

CERTIFICADO VOCACIONAL III EM AGRO-PECUÁRIA

Dezembro, 2015

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	3
2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	11
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	18
UC HG013001 RELACIONAR-SE SOCIALMENTE DE FORMA EFICAZ	18
UC HG013002 PREPARAR-SE PARA O EMPREGO	22
UC HG023001 USAR A LÍNGUA INGLESA EM SITUAÇÕES SOCIAIS, PESSOAIS E PROFISSIONAIS	25
UC HG023002 COMUNICAR INFORMAÇÃO RELACIONADA COM O TRABALHO, EM LÍNGUA INGLESA	26
UC HG023003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	27
UC HG023004 PRODUIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	28
UC HG03301171 RESOLVER PROBLEMAS ECONÓMICOS SIMPLES DA VIDA PESSOAL E DA COMUNIDADE	29
UC HG03302171 CALCULAR DISTÂNCIAS ENTRE PONTOS DE DIFÍCIL ACESSO	31
UC HG043001 INTERPRETAR E PRODUIR ENUNCIADOS ORAIS DE CARÁCTER INFORMATIVO - FUNCIONAL	32
UC HG043002 INTERPRETAR E PRODUIR TEXTOS ESCRITOS SIMPLES INFORMATIVO-FUNCIONAIS DE INTERESSE QUOTIDIANO, INCLUINDO LINGUAGENS ICÓNICAS	34
UC HG053001 UTILIZAR COMPUTADOR PESSOAL PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	36
UC HG053002 UTILIZAR APLICAÇÕES DE INTERFACE GRÁFICO (GUI) PARA PRODUÇÃO DE DOCUMENTOS E FOLHAS DE CÁLCULO SIMPLES	39
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS OBRIGATÓRIAS	41
UC AGR01320161 TRABALHAR COM EFICIÊNCIA NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	41
UC AGR01301161 CUMPRIR COM MEDIDAS DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO (HST) E DE PROTECÇÃO AMBIENTAL NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	43
UC AGR01302161 INTERPRETAR A INFLUÊNCIA DO CLIMA NA AGRICULTURA E PECUÁRIA	46
UC AGR01303161 IDENTIFICAR E SELECIONAR CULTURAS, ANIMAIS E SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA UM DADO LOCAL	48
UC AGR01304161 IDENTIFICAR E FERTILIZAR OS SOLOS	51
UC AGR01305161 INTERPRETAR E USAR MAPAS E REALIZAR LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS SIMPLES	54
UC AGR01306161 IDENTIFICAR, PROPAGAR E MANIPULAR PLANTAS	57
UC AGR01307161 ESTABELECEER E CONDUZIR UMA CULTURA	62
UC AGR01308161 IDENTIFICAR, MONITORAR E CONTROLAR PRAGAS E DOENÇAS NAS CULTURAS USANDO PESTICIDAS E PULVERIZADORES MANUAIS	67
AC AGR013010 OPERAR E REALIZAR MANUTENÇÃO BÁSICA NOS SISTEMAS DE REGA E DRENAGEM	72
UC AGR01310161 COLHER E MANUSEAR PRODUTOS AGRÍCOLAS APÓS A COLHEITA	74
UC AGR01311161 USAR E REALIZAR A MANUTENÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS E EQUIPAMENTO AGRO-PECUÁRIO MANUAL E MECÂNICO BÁSICO	77
UC AGR01312161 CONSTRUIR E REALIZAR A MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES AGRO-PECUÁRIAS SIMPLES	81
UC AGR01313161 IDENTIFICAR, OBSERVAR E MANUSEAR OS ANIMAIS DE INTERESSE PECUÁRIO	83
UC AGR01314161 IDENTIFICAR AS PRINCIPAIS PASTAGENS DE MOÇAMBIQUE E APLICAR PRINCÍPIOS DE MANEIO DE PASTAGENS	85
UC AGR01315161 APLICAR PROCEDIMENTOS PADRONIZADOS DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL	87
UC AGR01316161 APLICAR PROCEDIMENTOS DE CONTROLO DE DOENÇAS DOS ANIMAIS	90
UC AGR01317161 IDENTIFICAR IDEIAS DE NEGÓCIOS AGRÍCOLAS, PECUÁRIOS OU AGRO-PECUÁRIOS	92
REGISTO DA UNIDADE DE COMPETÊNCIA	92
UC AGR01318161 RECOLHER, REGISTAR E ORGANIZAR DADOS NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	94
UC AGR01319161 MANUSEAR INSUMOS E STOCKS NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	96
UC AGR01321161 LEVAR A CABO UMA EXPERIÊNCIA DE TRABALHO NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	98
5. MÓDULOS GENÉRICOS	100
MO HG013001 RELACIONAR-SE SOCIALMENTE DE FORMA EFICAZ	100
MO HG013002 PREPARAR-SE PARA O EMPREGO	106
MO HG023001 USAR A LÍNGUA INGLESA EM SITUAÇÕES SOCIAIS E PROFISSIONAIS	111
MO HG023002 COMUNICAR INFORMAÇÃO RELACIONADA COM O TRABALHO, EM LÍNGUA INGLESA	117
MO HG023003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	123
MO HG023004 PRODUIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	128
MO HG03301171 RESOLVER PROBLEMAS ECONÓMICOS SIMPLES DA VIDA PESSOAL E DA COMUNIDADE	133

MO HG03302171	CALCULAR DISTÂNCIAS ENTRE PONTOS DE DIFÍCIL ACESSO	141
MO HG043001	INTERPRETAR E PRODUZIR ENUNCIADOS ORAIS DE CARÁCTER INFORMATIVO-FUNCIONAL	147
MO HG043002	INTERPRETAR E PRODUZIR TEXTOS ESCRITOS SIMPLES INFORMATIVO-FUNCIONAIS DE INTERESSE QUOTIDIANO, INCLUINDO COM LINGUAGEM ICÔNICA	152
MO HG053001	UTILIZAR COMPUTADOR PESSOAL PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	158
MO HG053002	UTILIZAR APLICAÇÕES DE INTERFACE GRÁFICO (GUI) PARA PRODUÇÃO DE DOCUMENTOS E FOLHAS DE CÁLCULO SIMPLES	167
6.	MÓDULOS VOCACIONAIS OBRIGATÓRIOS	175
MO AGR01320161	TRABALHAR E COMUNICAR COM EFICIÊNCIA NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	175
MO AGR01301161	CUMPRIR COM MEDIDAS DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO (HST) E DE PROTECÇÃO AMBIENTAL NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	182
MO AGR01302161	INTERPRETAR A INFLUÊNCIA DO CLIMA NA AGRICULTURA E PECUÁRIA	190
MO AGR01303161	IDENTIFICAR E SELECIONAR CULTURAS, ANIMAIS E SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA UM DADO LOCAL	197
MO AGR01304161	IDENTIFICAR E FERTILIZAR OS SOLOS	203
MO AGR01305161	INTERPRETAR E USAR MAPAS E REALIZAR LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS SIMPLES	212
MO AGR01306161	IDENTIFICAR, PROPAGAR E MANIPULAR AS PLANTAS	218
MO AGR01307161	ESTABELECEER E CONDUZIR UMA CULTURA	229
MO AGR01308161	IDENTIFICAR, MONITORAR E CONTROLAR PRAGAS E DOENÇAS DAS CULTURAS USANDO PESTICIDAS E PULVERIZADORES MANUAIS	239
MO AGR01309161	OPERAR E REALIZAR MANUTENÇÃO BÁSICA NOS SISTEMAS DE REGA E DRENAGEM	250
	OPERAR E REALIZAR MANUTENÇÃO BÁSICA NOS SISTEMAS DE REGA E DRENAGEM	250
MO AGR01310161	COLHER E MANUSEAR PRODUTOS AGRÍCOLAS APÓS A COLHEITA	258
MO AGR01311161	USAR E REALIZAR A MANUTENÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS E EQUIPAMENTO BÁSICO	268
	USAR E REALIZAR A MANUTENÇÃO DE FERRAMENTAS MANUAIS E EQUIPAMENTO BÁSICO	268
MO AGR01312161	CONSTRUIR E REALIZAR A MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES AGRO-PECUÁRIAS SIMPLES	275
	CONSTRUIR E REALIZAR A MANUTENÇÃO DE INSTALAÇÕES AGRO-PECUÁRIAS SIMPLES	275
MO AGR01313161	IDENTIFICAR, OBSERVAR E MANUSEAR ANIMAIS DE INTERESSE PECUÁRIO	280
MO AGR01314161	IDENTIFICAR AS PRINCIPAIS PASTAGENS DE MOÇAMBIQUE E APLICAR PRINCÍPIOS DE MANEIO DE PASTAGENS	288
UC AGR01315161	APLICAR PROCEDIMENTOS PADRONIZADOS DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL	294
MO AGR01316161	APLICAR PROCEDIMENTOS DE CONTROLO DE DOENÇAS DOS ANIMAIS	301
MO AGR01317161	IDENTIFICAR IDEIAS DE NEGÓCIOS AGRÍCOLAS, PECUÁRIOS OU AGRO-PECUÁRIOS	306
MO AGR01317161	IDENTIFICAR IDEIAS DE NEGÓCIOS AGRÍCOLAS, PECUÁRIOS OU AGRO-PECUÁRIOS	311
MO AGR01318161	RECOLHER, REGISTAR E ORGANIZAR DADOS NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	316
MO AGR01319161	MANUSEAR INSUMOS E STOCKS NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	321
MO AGR01321161	LEVAR A CABO UMA EXPERIÊNCIA DE TRABALHO NUMA UNIDADE DE PRODUÇÃO AGRO-PECUÁRIA	327
EQUIPA TÉCNICA.....		334

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional III em Agro-pecuária		
Código Nacional:	Q AGR01301161		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub campo:	Produção Agro-pecuária
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 3	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

Introdução Geral	A qualificação Certificado Vocacional 3 em Agro-pecuária, foi desenvolvida no âmbito da fase piloto do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP). Esta reforma tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique dirigido pela oferta para um sistema dirigido pela procura capaz de responder às necessidades da economia Moçambicana actualmente em fase de rápido crescimento. O sector agrário foi um dos 4 sectores escolhidos considerados como prioritários pelo PIREP e escolhido para o início da reforma. Este sector compreende todas as actividades realizadas ao longo da cadeia de produção de bens e serviços agrícolas, pecuários e florestais, desde a provisão de insumos agrários, a produção, o processamento e a comercialização dos produtos agrários. O sector agrário é de grande importância para a economia do País. Ele contribuiu em 2005 com cerca de 24.2% no PIB e engloba 75% da força de trabalho economicamente activa. (KPMG, 2006). Por outro lado este sector empregou, em empresas de produção, comercialização e processamento de produtos agrários, em 2005 cerca de 51.000 trabalhadores, contribuindo com cerca de 10% na absorção da mão-de-obra assalariada em Moçambique (INE, 2008a). O sector registou em 2007 um crescimento de 8.7% em relação a 2006 (INE, 2008b). O País possuiu um grande potencial agrário e as perspectivas de desenvolvimento e crescimento deste sector são um dos principais alicerces das estratégias e planos nacionais de desenvolvimento económico e redução da pobreza. O desenho desta qualificação teve por base um estudo das necessidades do sector produtivo agrário realizado de Setembro de 2007 a Maio de 2008 (Falcão <i>et al.</i>, 2008). Por outro lado ela considerou também o quadro nacional de qualificações desenvolvido no âmbito da fase piloto do PIREP (Anexo 1). Graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa agro-pecuária, agrícola ou pecuária, como operadores agrícolas (trabalhador agrícola), pecuários (tratador de animais) ou agro-pecuários, iniciar por conta própria uma pequena unidade de produção agro-pecuária, ou ingressar num curso Certificado Vocacional 4 do Campo Agricultura.
Metodologia Utilizada	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu: - Um estudo do sector de agricultura em Moçambique com objectivo de identificar as necessidades em técnicos de nível médio no sector produtivo agrário no País. Este estudo foi apresentado em vários fóruns de discussão. Este estudo incluiu uma proposta das qualificações mais importantes e também as competências principais para cada uma delas (Falcão <i>et al.</i>, 2008). - A aprovação pelo STAC das qualificações prioritárias a desenvolver. - A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pelo PIREP, por um grupo de especialistas nas seguintes áreas: agricultura, rega e drenagem, equipamento e infra-estruturas, pecuária, gestão, fomento e agronegócios, e habilidades genéricas.

	d) A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões em relação às unidades de competência.
Justificação da Qualificação	Estrutura do sector produtivo agrícola O sector agrícola em Moçambique pode ser dividido em duas categorias: a produção familiar e empresarial. A maior parte da produção agrícola e pecuária é familiar e é realizada por cerca de três milhões de produtores familiares, em pequenas explorações (<10ha) (INE, 2004). Estes praticam uma agricultura familiar de subsistência, caracterizada por baixo nível de utilização de insumos, baixa produtividade e fraca integração nos mercados de produtos alimentares. A produção empresarial, realizada em 2005 por cerca de 870 instituições privadas e cooperativas, concentra-se em produtos destinados à exportação (INE, 2005). Nestas empresas, as “culturas de rendimento”, nomeadamente o algodão, a cana-de-açúcar, o chá, e o tabaco, ocupam muito mais área do que as culturas alimentares básicas. O número total de trabalhadores empregues nas 871 empresas foi de 51.544 (dos quais 20.800 nas 4 empresas açucareiras do País) correspondendo a 10% do total de trabalhadores empregues em todas as empresas do País (INE, 2005). A interligação entre as duas categorias familiar e empresarial estabelece-se através de empresas de comercialização e de fomento. Assim, empresas de fomento (algodão e tabaco fundamentalmente) estabelecem contratos de assistência e garantia de compra com agricultores familiares (relações de contrato agrícola). Estas empresas, em 2006, assistiram e compraram produtos agrícolas a cerca de 400.000 produtores familiares, isto é, 14% do total das famílias camponesas no País. Este modelo de contractos agrícolas entre produtores familiares e empresas tem vindo a crescer e abranger outras culturas tais como a cana-de-açúcar. Principais ocupações profissionais de nível médio nas grandes e médias empresas agrícolas O sector empresarial agrícola é relativamente pequeno. A maioria das 870 empresas registadas em 2005, são pequenas e de propriedade individual e apenas 176 (20%) possuem mais de 20 trabalhadores cada, embora empreguem 90% de todos os trabalhadores do sector (INE, 2005). A maior parte das médias e grandes empresas (com mais de 20 trabalhadores), enquadram-se nos subsectores da agricultura, processamento agrícola, florestas, pecuária e a indústria florestal (Fig. 1) (INE, 2005). As áreas de actividade que a maior parte das médias e grandes empresas se dedicam e em que estavam envolvidos, em 2005, pelo menos 1000 trabalhadores em cada uma delas, foram a produção de açúcar, a produção agro-pecuária, a exploração florestal, o processamento de produtos agrícolas (excluindo açúcar, algodão e tabaco), o fomento de algodão e tabaco, a produção de culturas anuais, a fruticultura e a indústria do caju (INE, 2005). Apesar de relativamente pequeno o sector empresarial agrícola tem vindo a crescer rapidamente nos últimos anos. Assim 68 projectos de investimento no sector agrícola foram aprovados pelo CPI, nos últimos 3 anos, projectos estes que irão criar mais 21538 postos de trabalho no sector (CPI, 2008).

Figura 1. Número de médias e grandes empresas (com mais de 20 trabalhadores) e de trabalhadores por subsector em 2005 (INE, 2005).

Devido ao pequeno número de empresas e concentração em poucas áreas de produção, o mercado de trabalho actual no sector de agricultura pode ser caracterizado por ser relativamente pequeno e pouco diversificado, embora as oportunidades de emprego estejam a crescer derivado de um crescimento no número de empresas agrárias nos últimos anos. Em 18 empresas do sector entrevistadas em 2008 (Falcão *et al.*, 2008) constatou-se que::

- a) O número total de trabalhadores permanentes empregue por empresa é muito variável (variou de 7 a 2600), sendo as açucareiras as empresas que empregam mais trabalhadores.
- b) A grande maioria dos trabalhadores nas empresas entrevistadas não possui uma qualificação profissional adquirida num centro de formação; a aprendizagem é feita na própria empresa após a contratação, ou são contratados trabalhadores já com experiência profissional adquirida noutras empresas.
- c) O número de técnicos médios (TM) empregues por empresa é relativamente baixo e varia de 0 a 10; apenas 23 TM trabalham nas 18 empresas entrevistadas; as empresas de fomento empregam relativamente um maior número de técnicos médios.

As ocupações nas empresas entrevistadas, em particular nas grandes empresas, estão organizadas por níveis de responsabilidade na tomada de decisões (Falcão *et al.*, 2008). As principais ocupações de nível médio ou inferior, existentes nas diferentes empresas entrevistadas, estão indicadas na Tabela.1

Tabela 1. Ocupações nas empresas e instituições entrevistadas por nível de responsabilidade

Nível de responsabilidade e na tomada de decisões	Tipo de empresa			
	Produção agrícola e pecuária		Fomento (produção por contrato com sector familiar)	Produção Florestal
	Produção agrícola	Produção animal		
Coordena e determina decisões de rotina (nível C*)	Gestor (assistente do gestor ou supervisor) de uma secção da farma (30 a 1000 ha – açucareiras,) ou de um bloco (18 a 50 ha – produção de banana)	Gestor (assistente) ou supervisor unidade de produção pecuária	Supervisor de equipa ou agente de extensão (supervisa 4 a 8 extensionistas ou monitores)	Supervisor (chefe) manejo e produção florestal numa unidade Chefe (supervisor) da serração
Coordena e determina decisões automáticas (nível B*)	Capataz	Responsável pelos pintos, pelo crescimento dos frangos e pela apanha	Extensionista ou monitor (assiste 200 a 250 camponeses)	Capitão
	Técnico de produção	Chefe da recia e reprodução	Promotor (assistem 3 - 4 associações)	Assistente técnico
	Inspector fitossanitário da cultura		Leaf technician (tabaco) assiste 300 camponeses	Supervisor de pelotão
Decisões definidas (controla apenas os elementos que fazem parte de uma operação) (nível A*)	Operador de produção de culturas	Pastor	Agricultor de contacto	Operador corte e transporte de árvores
	Aplicador de produtos químicos	Trabalhador pecuário		Operador de máquinas transformação de madeira na serração
				Pisteiro
				Cubicador

*níveis de acordo com o sistema de Paterson usado pelas empresas açucareiras

Fonte: Adaptado de Falcão *et al.* (2008)

Os critérios referenciados pela maioria dos entrevistados como os mais importantes na selecção dos técnicos de nível médio e na sua progressão na empresa são:

- Experiência e atitude (espírito de sacrifício, dedicação ao trabalho, paixão pela agricultura, gosto pela vida no campo, honestidade)
- Capacidade para a solução de problemas (os actuais graduados não têm prática suficiente para resolverem os problemas do dia-a-dia.) sem supervisão, relacionada com equipamento, mão-de-obra e organização do trabalho
- Experiência e habilidades práticas básicas gerais em agricultura, pecuária, mecanização e irrigação

- d) Habilidades de trabalho com associações de camponeses, em particular na identificação de negócios, elaboração de planos de negócios, comercialização dos seus produtos e obtenção de crédito, para os que realizam actividades de extensão e fomento
- e) Capacidade de gestão intermédia em particular de organizar, gerir e controlar a força de trabalho.

Principais ocupações profissionais de nível médio nas pequenas empresas e auto-emprego

O maior número das empresas existentes no sector agrário são pequenas que empregam em média apenas 8 trabalhadores. Essas pequenas empresas, em geral, não empregam técnicos de nível médio, mas contratam trabalhadores não qualificados e treinam-nos na própria empresa, com ajuda de trabalhadores mais experientes, do proprietário ou de técnicos visitantes

As moageiras e criações de gado são das actividades mais comuns nas pequenas empresas e são um indicativo de actividades importantes no sector informal e no auto-emprego. O sector informal agrário envolvia em 2004 cerca de 7 milhões de trabalhadores (INE, 2004), sendo 1,1 milhão nas zonas urbanas e 5,8 milhões nas zonas rurais. Na sua maioria estes trabalhadores enquadram-se no sector familiar agrário.

Embora as pequenas empresas, pela sua dimensão, não constituam uma provável fonte de emprego para os técnicos de nível médio agrário, o treinamento técnico específico nestas áreas (agro-processamento, criação de gado e horticultura é de extrema importância para o seu crescimento. Acrescido a este facto está a necessidade dos gestores ou donos destas pequenas empresas serem treinados em habilidades de negócios, créditos, gestão de pequenas unidades produtivas, etc. Estas necessidades de treino e formação poderão ser oferecidas como cursos de curta duração a um nível de qualificação precedente do dos técnicos médios no quadro nacional de qualificações profissionais no futuro.

As qualificações identificadas em resposta às principais ocupações profissionais

As qualificações definidas para o sector agrário surgem como resposta às ocupações principais identificadas nas empresas. Elas tiveram ainda como base:

- a) A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP) (Anexo 1);
- b) As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pelo PIREP;
- c) As principais áreas de actividade no sector agrário em Moçambique;
- d) A constatação de que, porque o mercado de trabalho é pequeno e pouco especializado, pelo que as qualificações deveriam ser generalistas nos primeiros níveis, para permitir maior mobilidade e oportunidades de emprego, e mais especializadas a níveis mais avançados.
- e) A necessidade de incorporar habilidades que capacitem para o auto-emprego logo a partir dos primeiros níveis

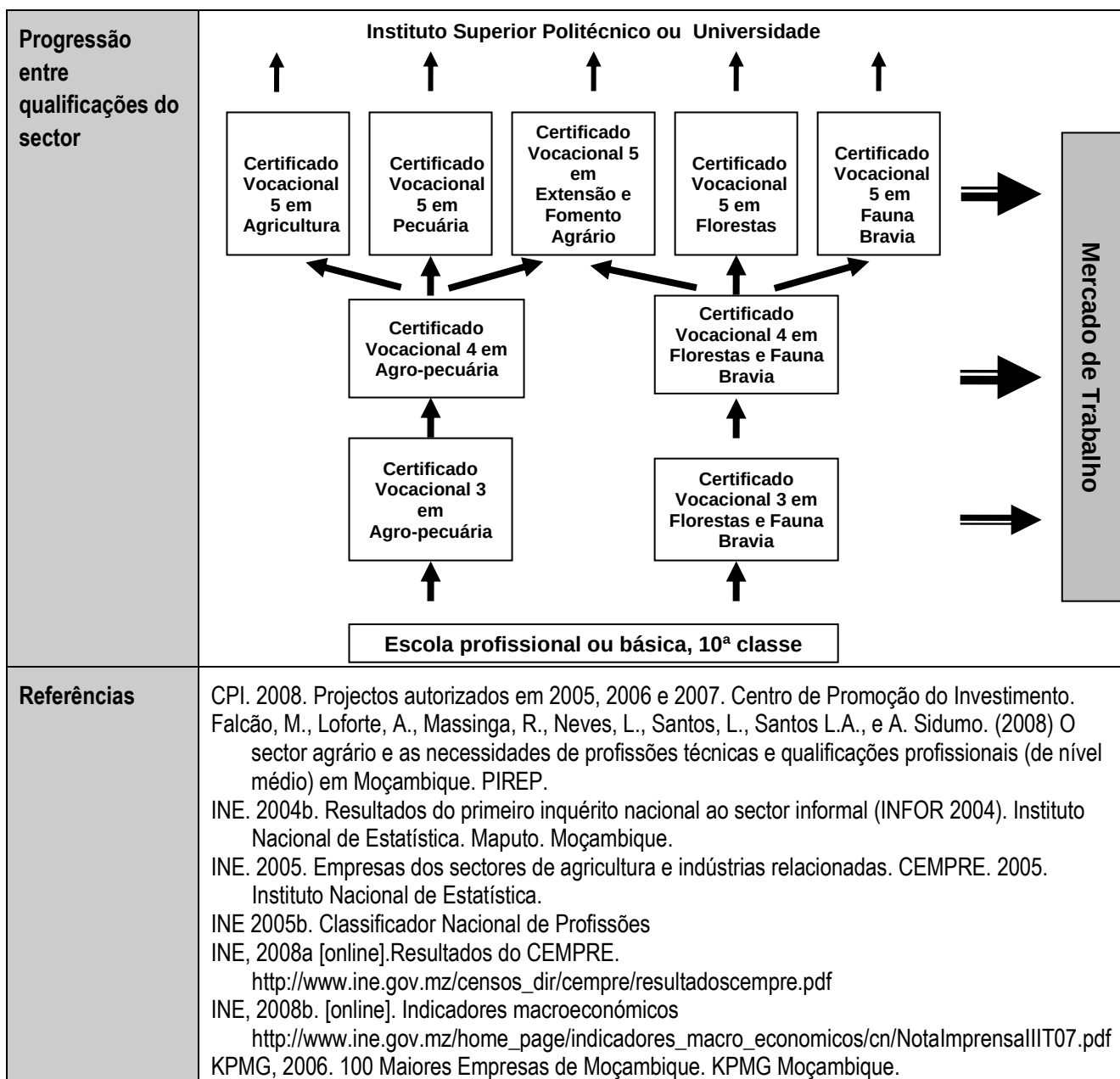
Assim, 9 qualificações prioritárias foram identificadas para os vários sub-campos do Campo de Agricultura e Conservação da Natureza (Tabela 2). A progressão entre as diferentes qualificações está indicada na Figura 2.

Tabela 2. Qualificações prioritárias identificadas e ocupações correspondentes por sub-campo do Campo Agricultura e Conservação da Natureza

Sub-campo	Nível do QNQP	Nome da qualificação	Ocupações profissionais correspondentes
Produção Agrícola e Pecuária	3	Certificado Vocacional 3 em Agro-pecuária	Operador de produção de culturas Aplicador de produtos químicos Pastor de gado Trabalhador agrícola* Trabalhador pecuário*

				Trabalhador agro-pecuário* Agricultor de contacto Dono de pequena unidade produção
		4	Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária	Capataz de unidade agro-pecuária Técnico de produção Inspector fitossanitário da cultura Encarregado de produção agrícola ou pecuária* Chefe da recria e reprodução Extensionista, monitor ou promotor
		5	Certificado Vocacional 5 em Agricultura	Gestor (assistente do gestor ou supervisor) de uma secção ou bloco de unidade de produção agrícola
		5	Certificado Vocacional 5 em Pecuária	Gestor (assistente) ou supervisor unidade de produção pecuária
	Extensão e Fomento Agrário	5	Certificado Vocacional 5 em Extensão e Fomento	Supervisor de equipa ou agente de extensão Conselheiro*
	Conservação da Natureza e Fauna Bravia	3	Certificado Vocacional 3 em Florestas e Fauna Bravia	Operador de corte e transporte de árvores Operador de máquinas de transformação de madeira na serração Pisteiro Cubicador
		4	Certificado Vocacional 4 em Florestas e Fauna Bravia	Capitão Assistente técnico Supervisor de pelotão
		5	Certificado Vocacional 5 em Florestas	Supervisor manejo e produção florestal numa unidade Supervisor da serração
		5	Certificado Vocacional 5 em Fauna Bravia	Supervisor de Fauna Bravia em Parques de Reservas
	* Profissões definidas no classificador nacional de profissões de Moçambique			
Objectivo da Qualificação	Esta qualificação enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderão ingressar nesta qualificação, graduados das escolas profissionais ou básicas de agricultura que possuem um certificado vocacional 2 em agricultura ou graduados da 10ª classe do ensino geral. Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar actividades várias de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária em rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão. Graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa agro-pecuária, agrícola ou pecuária, como operadores agrícolas, pecuários ou agro-pecuários, trabalhador agrícola, tratador de animais e trabalhador rural ou iniciar por conta própria uma pequena unidade de produção agro-pecuária, ou ainda ingressar num curso Certificado Vocacional 4 do Campo Agricultura. Esta qualificação capacita os candidatos a realizar as seguintes tarefas principais: a) Realizar a sementeira e executar operações culturais tais como preparação do solo e fertilização de culturas específicas importantes na região utilizando ferramentas e equipamentos manuais; identificar a qualidade da semente; identificar principais pragas, doenças e infestantes e realizar tratamentos químicos usando pulverizadores manuais de acordo com instruções; realizar a colheita das culturas; preparar condições de			

	armazenamento dos produtos; determinar índice de maturidade e % humidade do produto agrícola colhido; preparar produtos para comercialização ou processamento de acordo com especificações e normas; realizar todas operações culturais nos viveiros; realizar o transplante de hortícolas, fruteiras e espécies florestais. b) Tratar de animais domésticos; identificar sinais de doença e realizar tratamentos aos animais sob supervisão de um; um técnico médio agro-pecuário ou veterinário; realizar acções de prevenção de doenças animais; implementar esquemas de alimentação utilizando rações comerciais e outros alimentos localmente disponíveis; implementar procedimentos básicos de higienização quer ao nível da produção quer ao nível do processamento dos produtos de origem animal; assegurar a produção e conservação adequada de pastos e forragens; produzir e conservar adequadamente feno, silagem, pastos cultivados, incluindo árvores multi-propósito. c) Operar, realizar a manutenção básica e guardar com segurança tractores, e outro equipamento e ferramentas básicas de preparação e trabalho do solo e de manejo animal; fertilização e colheita; operar e manter pulverizadores manuais. d) Operar e realizar a manutenção básica de sistemas de regadio simples. e) Identificar oportunidades de negócios agro-pecuários simples; recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agro-pecuária; manusear insumos e stocks na unidade de produção agro-pecuária.
Estrutura da Qualificação	A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos: a) Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 24 créditos. b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos. c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 0 créditos. d) Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 12 créditos.
Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes	Esta qualificação deve ser oferecida a tempo inteiro, mas deve permitir que estudantes se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa empresa agro-pecuária anteriormente. O ensino à distância pode também ser considerado como uma forma importante de instrução da qualificação. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho numa unidade de produção. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.



2. Informação para Registo da Qualificação

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional III em Agro-pecuária		
Código Nacional:		Q AGR01301161		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub campo:	Produção Agro-pecuária	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 3	Créditos totais:	120	
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão :	Graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa agro-pecuária, agrícola ou pecuária, como operadores agrícolas, pecuários ou agro-pecuários, iniciar por conta própria uma pequena unidade de produção agro-pecuária, ou ingressar num curso Certificado Vocacional IV do Campo Agricultura.			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 24 créditos . Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 82 créditos . Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 0 créditos . Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 14 créditos				
Conteúdo da Qualificação Módulos constantes nesta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG013001	UC HG013001	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	20
MO HG013002	UC HG013002	Preparar-se para o emprego	2	20
MO HG023001	UC HG023001	Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais	2	20
MO HG023002	UC HG023002	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG023004	UC HG023004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG033001	UC HG033001	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	20
MO HG033002	UC HG033002	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais	2	20
MO HG043001	UC HG043001	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional	2	20
MO HG043002	UC HG043002	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano,	2	20

		incluindo linguagens icónicas		
MO HG053001	UC HG053001	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	20
MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples	2	20
Total			24	240
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
MO AGR01301161	UC AGR01301161	Cumprir com medidas de higiene e segurança no trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agro-pecuária	2	20
MO AGR01302161	UC AGR01302161	Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária	2	20
MO AGR01303161	UC AGR01303161	Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local	4	40
MO AGR01304161	UC AGR01304161	Identificar e fertilizar os solos	6	60
MO AGR01305161	UC AGR01305161	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples	3	30
MO AGR01306161	UC AGR01306161	Identificar, propagar e manipular as plantas	6	60
MO AGR01307161	UC AGR01307161	Estabelecer e conduzir uma cultura	7	70
MO AGR01308161	UC AGR01308161	Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais	6	60
MO AGR01309161	UC AGR01309161	Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem	5	50
MO AGR01310161	UC AGR01310161	Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita	4	40
MO AGR01311161	UC AGR01311161	Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico	7	70
MO AGR01312161	UC AGR01312161	Construir e realizar a manutenção de instalações agro-pecuárias simples	4	40
MO AGR01313161	UC AGR01313161	Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário	4	40
MO AGR01314161	UC AGR01314161	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de manejo das pastagens	2	20
MO AGR01315161	UC AGR01315161	Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal	4	40
MO AGR01316161	UC AGR01316161	Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais	6	60
MO AGR01317161	UC AGR01317161	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários	2	20

MO AGR01318161	UC AGR01318161	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agro-pecuária	4	40
MO AGR01319161	UC AGR01319161	Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agro-pecuária	4	40
		Total	82	820
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
		Total	0	0
Experiência de Trabalho				
MO AGR01320161	UC AGR01320161	Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agro-pecuária	2	20
MO AGR01321161	UC AGR01321161	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária	12	120
		Total	14	140
		TOTAL	120	1200

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados dos cursos de agricultura das escolas profissionais ou básicas	Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades várias de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária em rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão.
Graduados da 10ª classe do ensino geral	Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades várias de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária em rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão

Formas de instrução	
Actividades práticas na unidade de produção da escola associadas a aulas teóricas numa sala de aula. Esta qualificação pode ser oferecida apenas a tempo inteiro, mas deve permitir que estudantes se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. Experiência de trabalho na unidade de produção da escola. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa empresa agro-pecuária anteriormente. O ensino à distância deve ser também considerado como uma forma importante de instrução da qualificação em futuros desenvolvimentos.	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	Unidade de produção agrícola equipada com sistema de rega preferencialmente de gravidade de infiltração lateral e por aspersão. Viveiro e estufa Unidade de produção pecuária de animais de capoeira (galinhas, patos e coelhos), suínos e pequenos ruminantes. Unidade de produção de bovinos de corte e leite e de suínos. Parque de máquinas e oficina de manutenção equipado com tractor, equipamentos simples para preparação da terra, tratos culturais (moto cultivadoras, pulverizador de dorso, atomizadores, etc.) e

	ferramentas agrícolas (charruas, grades, etc.). Armazéns para produtos agrícolas e para insumos. Laboratório de biologia equipado para observação morfológica e classificação de plantas e animais. Estação agro-metereologica Laboratório de química e fertilidade de solos equipado para classificação e análises rápidas de solos e de água. Sala de computadores Biblioteca
Recursos	Conjunto de ferramentas básicas de produção agrícola e pecuária (enxadas, catanas, pás, baldes, pulverizadores, tanques, burdizos, instrumentos cirúrgico-obstétricos básicos, etc.) Consumíveis para manutenção rotineira da moto bomba e sistema de rega Consumíveis para produção agrícola e pecuária (sementes, adubos e pesticidas, fertilizantes, medicamentos animais, ração, vacinas, reagentes, etc.) Kits para análises rápidas de solos Botas, fatos-macaco, capas, luvas e mascaras com filtro para aplicação de pesticidas. Equipamento de segurança e protecção contra incêndios
Duração	Um ano de instrução, 38 semanas divididas em dois semestres, e em media 32 horas por semana Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou estudantes individualmente

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	✓	✓			✓
G	Preparar-se para o emprego	2	✓	✓			✓
G	Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais	2	✓	✓			✓
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho em	2	✓	✓			✓

	língua Inglesa						
G	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	✓				
G	Interpretar o espaço físico em 2-D	2	✓				
G	Resolver problemas e situações do dia a dia utilizando números racionais	2	✓				
G	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional	2	✓	✓			✓
G	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas	2	✓	✓			✓
G	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	✓	✓			
G	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples	2	✓	✓		✓	
VO	Cumprir com medidas de higiene e segurança no trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agro-pecuária	2	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária	2	✓	✓			
VO	Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local	4	✓				
VO	Identificar e fertilizar os solos	6	✓	✓			
VO	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples	3	✓	✓			
VO	Identificar, propagar e manipular as plantas	6	✓	✓	✓		✓
VO	Estabelecer e conduzir uma cultura	7	✓	✓			✓
VO	Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais	6	✓	✓	✓		
VO	Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e	5	✓	✓			

	drenagem						
VO	Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita	4	✓	✓			
VO	Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico	7	✓	✓			
VO	Construir e realizar a manutenção de instalações agro-pecuárias simples	4	✓	✓			
VO	Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário	4	✓	✓			
VO	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de manejo das pastagens	2	✓	✓			
VO	Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal	4	✓	✓			
VO	Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais	6	✓	✓			
VO	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários	2	✓				
VO	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agro-pecuária	4	✓				
VO	Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agro-pecuária	4	✓				✓
VO	Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agro-pecuária	2	✓			✓	✓
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária	12	✓			✓	

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
2	Preparar-se para o emprego
1	Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais
1	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa
2	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos na língua Inglesa

1	Interpretar o espaço físico em 2-D
2	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais
1	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional
2	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas
1	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação
2	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
1/2	Cumprir com medidas de higiene e segurança no trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agro-pecuária
1	Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária
2	Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local
1	Identificar e fertilizar os solos
2	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples
1	Identificar, propagar e manipular as plantas
2	Estabelecer e conduzir uma cultura
1	Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais
2	Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem
1	Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita
1	Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico
2	Construir e realizar a manutenção de instalações agro-pecuárias simples
2	Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário
2	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de manejo das pastagens
2	Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal
2	Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais
2	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários
2	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agro-pecuária
2	Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agro-pecuária
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Experiência de Trabalho	
1/2	Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agro-pecuária
1/2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária

3. Unidades de Competência Genéricas

UC HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Relacionar-se socialmente de forma eficaz	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.			
Código:	UC HG013001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Habilidades para a vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros	a) Consegue identificar os factores de motivação pessoal e os factores que motivam as outras pessoas. b) Percebe como as suas características pessoais são diferentes das características das outras pessoas, no que se refere aos tipos de atitude no trabalho. c) Valoriza as suas características pessoais e dos outros e tira partido das mesmas no contexto do trabalho.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos, etc. Contexto profissional: entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e oral de que o candidato: • Preenche o instrumento de autoconhecimento e os comportamentos seus e dos outros que lhe geram satisfação; • Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social; • Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros; • Elabora um plano de desenvolvimento para colmatar as suas fraquezas; e • Explica aos outros qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social.	
2. Escutar activamente	a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos. b) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. c) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. d) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos do interlocutor e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio. e) Solicita feedback, incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas.	Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	Evidências Requeridas <i>Demonstração/Dramatização</i> Simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.	
3. Comunicar assertivamente	a) Explica o conteúdo do seu ponto de vista, quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento. b) Dá exemplos do que propõe, mesmo sendo hipotéticos ou metafóricos. c) Procura ligar a sua mensagem às mensagens do outro, de forma a facilitar a sua compreensão pelo outro. d) Ajuda o outro a perceber como o seu raciocínio está construído através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que provoque comportamentos defensivos. e) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	Evidências Requeridas <i>Demonstração/Dramatização</i> Através de simulações, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter comunicação assertiva, de acordo com uma lista de verificação para os	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	critérios de desempenho referidos.	
4. Trabalhar em equipa e liderar equipas	a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos típicos interpessoais e comportamentos típicos do grupo, durante essas fases e consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase. b) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a executar e distribui as tarefas de acordo com os papéis formais e informais. c) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências escritas, orais, simulação/dramatização</i> - Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases, ilustrando a explicação com exemplos práticos; - Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho; e - Após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. <i>Simulação/dramatização:</i> Numa situação programada de conflito é utilizando um roteiro pré-definido, gere o conflito presente com vista à solução e discute, após o alcance da solução, quais foram os papéis dos vários membros da equipa que tiveram de ser reajustados.	
5. Estabelecer relações em que todos ganham	a) Obtém informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes. b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém mais poder negocial. c) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todas as partes.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	Evidências Requeridas	
	<i>Simulação/dramatização:</i> Evidências, através de uma simulação/dramatização em grupo, de que o candidato:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	• Demonstra os critérios de desempenho para preparar um encontro de negociação de acordo com uma lista de verificação; e • Demonstra os critérios de desempenho para dirigir uma reunião de negociação de acordo com uma lista de verificação.	

UC HG013002 Preparar-se para o emprego

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Preparar-se para o emprego	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões.			
Código:	UC HG013002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Habilidades para a vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Compreender o seu papel na organização	a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama. b) Consegue definir as várias actividades da sua área. c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância.	Contexto profissional: contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escrita e orais de que o candidato: - Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; e - Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.	
6. Planificar e gerir o tempo de trabalho	a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas. b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma. c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada; d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos	Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer. Contexto da formação: planificação e gestão das actividades lectivas. Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual. e) Anota e organiza em tempo útil a informação. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escrita que o candidato: • Descreve as tarefas que executa. • Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência. • Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas. • Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição.	
7. Candidatar-se a um emprego	a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios. b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar. c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escritas de que o candidato elabora, por escrito, o seu CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa. <i>Simulação/Dramatização</i> Evidências através de simulação/dramatização: • Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar • Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também autoconfiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.	Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego.
8. Definir o problema e os objectivos a	d) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver.	Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
atingir e avaliar e ponderar as alternativas	e) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas.	grupos de interesse comum, vizinhos.
	f) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.	Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações)
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escritas e orais de que o candidato: • Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória. • Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias. • Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido.	Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo)

UC HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG023001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas formal e informalmente	a) Pergunta o nome a outro e dizer o seu nome e apelido. b) Apresenta-se e cumprimenta outros formal e informalmente. c) Usa expressões corteses.	Cumprimentar e apresenta-se numa variedade de ambientes, formal e informal, na sala de aulas, e em situações sociais e profissionais. Formal: profissional, local de trabalho, sala de aula. Informal: ocasiões sociais com amigos.
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidade de usar apropriadamente formas de se apresentar e despedir, de cumprimentar e expressar num ambiente social e profissional.	
2. Interagir com outros, partilhar e pedir informação	a) Partilha e solicita informação. b) Comunica necessidades e desejos pessoais. c) Conduz uma conversa simples. d) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa está localizada. e) Identifica partes de um edifício.	Troca de informação numa variedade de ambientes. Partilha e solicitação de informação: oral, escrita, cara a cara, por telefone
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar compreensão e habilidade para comunicar claramente e concisamente informação usando linguagem apropriada num ambiente profissional	
3. Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional	a) Preenche formulários que requerem informação pessoal. b) Escreve parágrafos curtos sobre si próprio, a escola e o local de trabalho.	Um gama completa de formulários que requerem informação simples pessoal e profissional. Parágrafos curtos usando informação contida dos formulários. Formulários: hotel, emigração, outros relacionados com a área vocacional.
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos usando gramática e pontuação apropriadas.	

UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho.			
Código:	UC HG023002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho	a) Faz afirmações e requerimentos simples relacionados com o seu próprio trabalho. b) Faz perguntas e dá repostas sobre o seu trabalho e o de outros. c) Realiza e participa em conversações de trabalho simples.	Tipos de comunicação: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos afirmados claramente, pontos de vista ou sentimentos. Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidate; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contendo vários itens de informação.
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar a habilidade de manter uma interacção profissional simples de acordo com os critérios de desempenho e os contextos de aplicação.	
2. Preparar-se para usar língua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho	a) Identifica objectivo do comunicado oral. b) Identifica o contexto do comunicado. c) Identifica definições e significados especializados.	Tipos de comunicados orais incluem: • Anúncios e instruções. • Aulas. • Apresentações. • Noticiários. • Debates e discussões. • Conversações telefónicas. • Entrevistas para emprego.
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar habilidade de identificar tipos diferentes de comunicados.	
3. Usar língua Inglesa oralmente num cenário relacionado com o trabalho	a) Usa estrutura retórica apropriada. b) Usa pronúncia compreensível. c) Usa dicas não verbais apropriadas. d) Usa estratégias apropriadas de interagir com os outros para atingir resultados no local de trabalho.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve mostrar habilidade de discutir e fazer apresentações sobre tópicos que lhe são familiares.	

UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridos para compreender anúncios, instruções escritas e outros materiais escritos relacionados com a sua profissão.			
Código:	UC HG023003	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados especializados.	Distinção de características numa variedade de formas literárias Especializado: relacionado com a área vocacional
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	
2. Ler e seguir textos simples da área vocacional específica escritos em língua Inglesa	a) "Skim" e "Scan" textos. b) Lê para extrair os pontos e ideias principais. c) Lê para encontrar detalhes relevantes. d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. e) Interpreta diagramas, gráficos e textos usando imagens visuais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar uma compreensão providenciando as respostas apropriadas a cada tarefa.	

UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir materiais escritos na língua Inglesa	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para compreender e escrever materiais relacionados com a sua profissão.			
Código:	UC HG023004	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados especializados.	Distinção entre características de uma variedade de formas literárias.
	Evidências Requeridas	Especializado: relacionado com a sua área vocacional.
	O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional.	
9. Escrever textos da área vocacional específica	a) Usa o "layout" apropriado. b) Usa a estrutura retórica apropriada. c) Organiza as fases de textos. d) Usa instrumentos coesivos apropriados. e) Usa vocabulário e gramática, apropriados. f) Usa ortografia e pontuação padrão.	Produção de uma variedade de textos simples relacionados com a área profissional: ▪ Descrições ▪ Narrativas ▪ Relatórios ▪ Cartas
	Evidências Requeridas	
	Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos específicos da sua área vocacional.	

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático.			
Código:	UC HG03301171	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência/ (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos com números reais.	a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais. b) Representa na recta graduada números reais. c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros. d) Efectua cálculos com números irracionais. e) Resolve equações e inequações lineares.	- Operações no conjunto dos números reais: adição, subtracção, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. - Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números. - Recta graduada. - Equações e inequações lineares
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtracção, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho. Para o Critério de Desempenho e): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução.	
2. Resolver equações e inequações do 2º grau.	a) Discute e resolve equações do 2º grau. b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas. c) Discute e resolve inequações do 2º grau.	a. Equações e inequações do 2º grau. b. Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau. c. Problemas representados por funções quadráticas.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções	

Elementos de Competência/ (resultados de aprendizagem)	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.	
3. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros.	a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos. b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros. Requisitos de Evidência Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.	d. Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 1º e do 2º grau.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a calcular distâncias entre pontos de difícil acesso.			
Código:	UC HG 03 3002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registro:		Data de Revisão do Registro:	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
a. Determinar distâncias entre pontos em figuras dadas.	a) Calcula as medidas dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos. b) Resolve triângulos.	• Razões trigonométricas no triângulo rectângulo. • Teorema de Pitágoras. • Teorema de Tales. • Conceito e critérios de semelhança de triângulos. • Teoremas dos Senos e dos Cossenos.
	Requisito de Evidências	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o Teorema de Pitágoras e as razões trigonométricas seno, cosseno e tangente de ângulos agudos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos dados. Para o Critérios de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o conceito de semelhança de triângulos, o Teorema de Tales, o Teorema dos Senos e o Teorema dos Cossenos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos dados.	
b. Construir uma figura para representar um problema e usá-la para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.	a) Esboça uma figura para representar um problema de cálculo de distâncias entre pontos de difícil acesso. b) Determina as distâncias acima referidas, discute e interpreta a solução.	• Edifícios, árvores e postes de iluminação existentes no local.
	Requisito de Evidências	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de esboçar uma figura geométrica a partir dum enunciado. Para o Critério de Desempenho b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de utilizar esta figura para calcular distâncias entre pontos de difícil acesso em que não é possível fazer uma medição, discutir e interpretar o resultado.	

UC HG043001 Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo - funcional

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo - funcional		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato adquire a competência de seleccionar informação relevante de um texto oral. O candidato participa num debate ora apresentando os seus pontos de vista e ideias ora interpelando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate,			
Código:	UC HG043001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Retirar ideias principais de discursos ouvidos	a) Ouvido um texto jornalístico, indica ocorrência, data, intervenientes, local do acontecimento. b) Ouvida uma conferência, intervenção num debate, discurso, identifica o tema principal e as ideias mais relevantes.	Notícias e reportagens da imprensa lida ou gravação de a partir da rádio e TV, a partir das quais se possa identificar os elementos pedidos nos critérios de desempenho. Gravações de conferências, discursos, uma intervenção num debate.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> a) Evidência oral: dado um texto de natureza jornalística, o candidato indica alguns elementos como local, momento, intervenientes, ocorrência. b) Evidência oral: o candidato indica as ideias principais de 1 texto oral de natureza informativa.	
2. Identificar as ideias principais de um texto escrito	a) Selecciona a ideia principal de cada parágrafo de um texto. b) Selecciona a ideia principal de um texto.	Textos de carácter informativo como reportagens, notícias, cartas e ofícios.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> Dado um texto informativo e um ofício, o candidato identifica a ideia principal de cada um dos textos.	
3. Contribuir no debate com opiniões, ideias, perguntas e esclarecimentos, adequando a linguagem à situação comunicacional	a) Apresenta as suas ideias e opiniões num debate sobre um tema. b) Faz perguntas pertinentes sobre o tema. c) Esclarece as suas ideias. d) Usa adequadamente linguagem gestual, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz nas suas intervenções, tendo em conta a situação comunicacional.	Debate no grupo de trabalho, de até 6 elementos. Debate no grupo de até 15 elementos.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> a) Evidência oral: participação num debate de 20 minutos num grupo de até 6 pessoas, no qual	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	deve fazer 3 intervenções pertinentes b) Participação num debate de 40 minutos na turma, na qual deve fazer 3 intervenções, usando adequadamente os recursos que achar pertinentes entre linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz	
4. Relacionar informação dada em tabelas e esquemas com um texto escrito para compilar uma tabela ou gráfico	a) Apresenta uma tabela ou um gráfico com os dados principais de um texto.	Textos informativos, com cerca de 500 palavras, que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> a) Evidência escrita: - Tabela ou gráfico compilado a partir de um texto escrito, usando processador de texto e folha de cálculo	

UC HG043002 Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato utiliza linguagem icónica para transmitir informação. Interpreta símbolos e ícones mais comuns. O candidato preenche formulários simples como os utilizados nos postos fronteiriços, nos bancos para abertura de conta, pedido de saldo, livro de cheques e extractos de conta. O candidato identifica as ideias principais de um texto simples escrito; interpreta informação textual para compilar gráficos ou tabelas e usa informação retirada de gráficos e tabelas, para redigir um texto com cerca de 250 palavras. Usa regras elementares da escrita como ortografia, parágrafos, translineação, pontuação e revê os seus escritos com o fim de os corrigir.			
Código:	UC HG043002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Seleccionar ícones mais comuns para transmitir informação específica	a) Explica o contexto em que um determinado símbolo icónico é usado. b) Indica por escrito o significado do símbolo. c) Selecciona ícones específicos para mensagens determinadas. d) Revê o que escreveu. e) Corrige os erros que detectar no que escreveu.	Símbolos usados no trânsito, em contextos laborais da especialidade, em produtos, como medicamentos, utensílios, ferramentas, equipamento, em edifícios, em procedimentos como embalagem, manuseamento, conservação.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> a) Dados 3 símbolos explica oralmente o seu significado. b) Numa tabela apresenta 5 símbolos e a mensagem correspondente. c) Selecciona o ícone que melhor transmite 5 mensagens específicas.	
2. Preencher formulários simples	a) Preenche devidamente 8 formulários. b) Revê o formulário preenchido. c) Corrige os erros que detectar no formulário preenchido.	Formulários diversos nos quais se recolhem sobretudo os dados pessoais e alguma informação adicional, dos que se usam em postos de fronteira, bancos, hospitais, protocolos na área de especialidade.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 3 Formulários diferentes devidamente preenchidos.	
3. Identificar as ideias principais de um texto escrito	1. Selecciona a ideia principal de cada parágrafo de um texto. 2. Selecciona a ideia principal de um texto.	Textos de carácter informativo como reportagens, notícias, cartas e ofícios
	Evidências Requeridas	

	<i>Evidências por escrito/oral</i> Dado um texto informativo, o candidato identifica a ideia principal.	
4. Escrever correctamente um texto, considerando a finalidade indicada, utilizando regras básicas da escrita	a) Elabora um texto a partir de dados fornecidos em tabela ou gráficos. b) Revê o gráfico e o texto elaborados. c) Corrige possíveis erros no gráfico e texto.	Textos informativos que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências Convenções básicas da escrita a considerar: abertura de parágrafos, ortografia, translineação, pontuação.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> Um texto, com cerca de 250 palavras, compilado a partir de dados de uma tabela ou um gráfico, utilizando correctamente as convenções básicas da escrita.	
5. Escrever correctamente um texto, considerando a finalidade indicada e utilizando regras básicas da escrita	a) Escreve um texto respeitando as convenções gráficas básicas b) Revê o texto escrito c) Corrige possíveis erros no texto escrito	Textos informativos que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências. Convenções básicas da escrita a considerar: abertura de parágrafos, ortografia, translineação, pontuação.
	Requisito de Evidências	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> a) Texto escrito manualmente, no resultado anterior, com cerca de 250 palavras e um máximo de 3 erros ortográficos, e 3 erros de qualquer outra natureza. b) O mesmo texto escrito no computador com um máximo de 5 erros imputáveis à digitação/ortografia e 1 dos restantes.	

¹ Aqui colocam-se 5 erros tendo em conta que, no geral, os computadores apresentam o processador de texto em língua inglesa e nem sempre dispõem de um corrector ortográfico de língua portuguesa porque se tal fosse deveriam usar o corrector gramatical e ortográfico do processador de texto e aí apenas se admitiriam 3 erros de qualquer natureza, considerando o nível dos candidatos e o facto de nem sempre todas as palavras estarem registadas no dicionário usado pelo processador de texto.

UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação		
Descrição da Unidade de Competência:			
Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de operar um computador pessoal, armazenar dados e informação no computador de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação da Internet e comunicar por meio de correio electrónico e de apresentações electrónicas.			
Código:	HG053001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Operar um computador pessoal	a) Identificar partes ("hardware") de computador pessoal. b) Ligar e desligar um computador pessoal. c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado. d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador. e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador. f) Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar impressora com consumíveis para utilização.	Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato. Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones. Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã. Manipular: seleccionar, abrir, fechar.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de computador com partes identificadas. - Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho. - Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone. - Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.	Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro. Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco "flash" ou externo, impressora. Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.
2. Manipular directórios/pastas e ficheiros	a) Manusear janelas no ambiente de trabalho. b) Usar programas utilitários do sistema. c) Organizar directórios/pastas e sub-directórios/pastas. d) Manusear ficheiros de diferentes tipos. e) Usar programa antivírus para detecção de vírus.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar. Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos - Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro - Imagem do resultado do uso de antivírus	aplicação de desenho. Organizar directórios/pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar. Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar. Tipos de ficheiros: txt, exe, .bmp, .jpg,
3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utilizar aplicação de navegação ('browser'). b) Visitar sítios da 'web' usando endereços. c) Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação. d) Pesquisar informação usando motor de busca e cr�terios de pesquisa. e) Baixar ficheiros da internet. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso - Imagens de 2 cr�terios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas - Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência	Aplicação: com interface gráfico. Endereço: www. Funções de navegação: frente, tr�s, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo. Cr�terio de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
4. Comunicar usando correio electrónico	a) Criar caixa de e-mail grátis na internet. b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar. d) Registar endereço e-mail em livro de endereços. e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e prática:</i> - 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos - 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso - Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	- 1 e-mail enviado com anexo e impresso - 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação. b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos. c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar. d) Salvar e nomear a apresentação.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral/prática:</i> - Descrição do que se pretende comunicar - 1 Apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa - 1 Apresentação realizada	

UC HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico			
Código:	HG053002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico	a) Abrir novo documento e inserir texto. b) Realçar texto em documento. c) Rever ortografia e gramática no documento. d) Imprimir documento. e) Nomear, salvar e fechar documento.	Texto: letras e números. Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/prática:</i> - 2 Textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado - 1 Imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta	
2. Utilizar formas simples de formatação de documentos	a) Abrir e editar documento existente b) Formatar parágrafos de texto c) Definir parâmetros de página e numerar d) Visualizar página para impressão e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir. Formatar: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/prática:</i> - 1 Documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correcção e formatação - 1 Documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação	
3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas. b) Formatar conteúdos de celas. (texto, números, datas). c) Marcar e visualizar área para impressão. d) Definir parâmetros de impressão e imprimir. e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo.	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. Formato de números: decimais, percentagens. Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, mês numérico/ nominal. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
	Requisitos de Evidencias	
	<i>Evidencia escrita/prática:</i> - 2 Folhas de cálculo inseridas, com conteúdo. Formateado, e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página).	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	- 1 Imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta.	
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de células. b) Manusear linhas e colunas e formatar células. c) Introduzir fórmulas e funções simples. d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar. e) Visualizar e imprimir folha de cálculo.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir Manusear: Inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover. Formato de células: cor, fundo, bordas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral/prática:</i> - 1 Folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de células - 1 Folha de cálculo impressa (máximo de 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas	Fórmulas: aritméticas, função soma, função média. Aparência: largura/altura de colunas/linhas.

4. Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias

UC AGR01320161 Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agro-pecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agro-pecuária	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de cumprir com os requisitos de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária no que respeita à comunicação com os outros, a contribuir para um ambiente de trabalho produtivo, eficiente e responsável.			
Código:	UC AGR01320161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Comunicar com outros	a) Interpreta e observa instruções e ordens de serviço na unidade de produção correctamente. b) Percebe e transmite aos outros mensagens simples. c) Comunica com outros de uma forma cortês e apropriada tendo em conta a idade, cultura, língua e posição na unidade de produção.	Instruções e ordens de serviço podem incluir mas não estão limitadas a: direcções verbais ou escritas, notas, mensagens, rótulos, símbolos, tabelas, gráficos simples, informação sobre pessoal, material de segurança. Instruções podem ser dadas: cara a cara, por telefone, por escrito, por email, por mensagem de celular. Outros incluem mas não estão limitados a: colegas de trabalho, supervisores, agricultores sector familiar, subordinados, clientes, fornecedores, financiadores, autoridades do estado e tradicionais/comunitárias.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato lista as vantagens e desvantagens de cada tipo de comunicação e descreve uma situação de trabalho que se aplica a cada uma delas. Evidência escrita que o candidato escreve uma mensagem adequada para 3 diferentes situações de trabalho.	
	<i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato interpreta correctamente instruções e ordens de serviço, recebe e transmite mensagens e comunica com os outros de uma forma cortês e apropriada. <i>Trabalho de grupo (estudo de caso)</i> Em grupo, candidatos analisam um estudo de caso de 3 instruções e ordem de serviço e identificam os aspectos positivos e negativos de cada uma.	
2. Contribuir para um ambiente de trabalho produtivo	a) Observa práticas de trabalho que contribuem positivamente para a qualidade, produtividade e que promovem a cooperação e boas relações de trabalho. b) Determina e observa as expectativas da empresa no que respeita à conduta e apresentação. c) Recolhe informação sobre os direitos e deveres dos trabalhadores no local de trabalho. d) Respeita as normas de trabalho no que respeita à anti-discriminação e abusos no local de trabalho.	Conduta inclui: comportamento seguro na execução do trabalho, pontualidade, cooperação com outros, seguir direcções, cortesia no relacionamento com outros.
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato lista as normas de trabalho no que respeita � anti-discriminação e abusos no local de trabalho. Evidência escrita que o candidato lista os direitos e deveres dos trabalhadores no local de trabalho. <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato comporta-se apropriadamente, � pontual, coopera com os outros e segue normas descritas nos cr�terios de desempenho.	
3. Cumprir com as tarefas e metas diárias programadas de uma forma eficiente e com qualidade apropriadas	a) Interpreta tarefas que são estabelecidas no plano de trabalho. b) Verifica disponibilidade de materiais adequados para execução da tarefa. c) Discute com supervisor o que � necessário para a execução da tarefa de um forma eficiente. d) Decide sobre as tarefas diárias e metas que são necessárias serem cumpridas num dado dia, horas de começo e altura de terminar, de acordo com o tipo de tarefa, as exigências da cultura ou animal. e) Cumpre com a tarefa com a qualidade exigida pela empresa e de uma forma que minimize os custos e as perdas. f) Contribui com novas ideias para melhorar a eficiência na execução das tarefas, de forma a poupar tempo ou recursos. Evidências Requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato interpreta e executa tarefas diárias com a qualidade e eficiência apropriada e exigida pelo empregador. O candidato propõe formas de melhorar a eficiência da tarefa que lhes foi atribuída.	Tipo de tarefas incluem mas não são limitadas a: de produção, de planificação do trabalho, de controlo de qualidade, de coordenação do trabalho de um pequeno grupo, de análise do trabalho, de prestação de contas do trabalho realizado.
4. Aceitar responsabilidade pela qualidade do seu próprio trabalho	a) Mantém o espaço de trabalho pessoal bem organizado e seguro, de acordo com os procedimentos estabelecidos na unidade de produção. b) Cumpre com o código de conduta da unidade de produção. c) Detecta e informa variações na qualidade do serviço ou dos produtos em relação aos padrões exigidos e de acordo com os procedimentos estabelecidos na unidade de produção. Evidências Requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato mantém o espaço de trabalho pessoal organizado e seguro, cumpre com o código de conduta da unidade de produção e detecta e informa variações na qualidade dos serviços e/ou produtos.	Conduta inclui: comportamento seguro na execução do trabalho, pontualidade, cooperação com outros, seguir direcções, cortesia no relacionamento com outros.

UC AGR01301161 Cumprir com medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agro-pecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Cumprir com medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agro-pecuária		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de cumprir com as normas de HST estabelecidas na legislação sobre HST em Moçambique e pela unidade de produção de forma a evitar os perigos e minimizar os riscos para a saúde e segurança pessoal e de todos no local de trabalho.			
Código:	UC AGR01301161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre a legislação sobre HST existente em Moçambique	a) Demonstra compreensão sobre os deveres prescritos na legislação sobre HST para os trabalhadores agrícolas, pecuários ou agro-pecuários.	Deveres dos trabalhadores prescritos na legislação podem incluir entre outros: cooperar com supervisor ou empregador em todas as acções tomadas no cumprimento da legislação em vigor no país, cuidar da sua higiene e segurança pessoal, aceitar a responsabilidade de proteger a segurança e higiene de todos evitando tomar acções que colocam em risco a segurança de outros, não fumar no local de trabalho, usar indevidamente o equipamento e material de protecção.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato descreve os deveres dos trabalhadores no que respeita à higiene e segurança no trabalho prescritas nas legislação em vigor em Moçambique.	
2. Seguir os procedimentos de identificação de perigos e controlo de riscos numa unidade de produção agro-pecuária	a) Reconhece perigos no local de trabalho e reportar às pessoas designadas. b) Faz a avaliação do risco associada com o perigo identificado. c) Identifica qual o tipo de trabalho na unidade de produção que deve ser feito usando roupa ou equipamento de protecção pessoal e usa o mesmo. d) Realiza antes de operar qualquer equipamento, incluindo tractores e alfaías, veículos e motas, verificações básicas de segurança, e realiza as acções relevantes. e) Identifica e notifica riscos associados com manuseamento de produtos químicos, e avalia os riscos. f) Identifica e notifica riscos associados com ruídos, e avalia os riscos. g) Avalia riscos de tarefas manuais, antes de as mesmas serem iniciadas, e realiza o trabalho de acordo com as práticas de segurança recomendadas. h) Identifica e notifica riscos associados com manuseamento de animais, e avalia os riscos. i) Segue todos os procedimentos e instruções de trabalho da unidade de produção relativos ao	Perigos no local de trabalho incluem: operação e manutenção de máquinas agrícolas, veículos incluindo motorizadas, barulho, produtos químicos, operações manuais, manejo de animais, radiação solar, electricidade, armas, reservatórios de água. Perigos que necessitam de roupa ou equipamento de protecção incluem mas não estão limitados a: uso de pesticidas, barulho associado com máquinas, manejo de animais. Trabalhos manuais que podem representar perigo incluem mas não estão limitados a: movimentar e carregar sacos, caixas, colheita de fruta, vegetais. Riscos associados com manejo de animais incluem mas não estão limitados a: coices, ataques incluindo insectos (abelhas, vespas), movimentação dos animais, zoonoses, abate de animais.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	controlo de riscos. j) Reconhece riscos associados com outras pessoas presentes que não trabalhadores da unidade de produÇão, em particular crianÇas, e toma acÇões para minimizar os riscos. k) Participa em esquemas para manter a higiene e seguranÇa no trabalho para todas as pessoas no local de trabalho. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato descreve os perigos numa unidade de produÇão agro-pecuária em MoÇambique e os riscos a eles associados. <i>Demonstração</i> O candidato face a uma situação simulada de perigo, avalia os riscos e procede de acordo com os procedimentos estabelecidos para cada critério de desempenho. <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato segue os procedimentos de identificação de perigos e controlo de riscos numa unidade de produÇão agro-pecuária descritos nos critérios de desempenho.	Equipamento de protecÇão pessoal pode incluir mas não estão limitados a: protecÇão para ouvidos, óculos, roupa de protecÇão, luvas, capacete. Riscos para outras pessoas não trabalhadores da empresa, em particular crianÇas podem incluir, mas não estão limitados a: afogamento em tanques de água, atropelamento ou ferimentos provocados por veículos ou equipamento, exposição ao barulho. Medidas de seguranÇa incluem mas não estão limitadas a: uso de equipamento de protecÇão pessoal, uso de distâncias de seguranÇa, uso de ferramentas apropriadas, uso apropriado das ferramentas, verificação do estado do equipamento.
3. Realizar procedimentos de emergência apropriados	a) Segue os procedimentos estabelecidos para lidar com acidentes, incêndios e outras emergências. b) Comunica e indica locais de acidentes ao pessoal de emergência. c) Usa princípios básicos de primeiros socorros para preservar a vida e minimizar consequências de acidentes antes da chegada da equipa médica. Evidências Requeridas <i>Demonstração/Dramatização/Trabalho de Grupo</i> Em grupos, os candidatos dramatizam situações de emergência dadas, e demonstram os procedimentos a seguir (simulações). Em grupos, os candidatos simulam a administração dos primeiros socorros apropriados, de acordo com treino específico providenciado por especialistas (Cruz Vermelha, por exemplo).	Procedimentos estabelecidos na empresa podem incluir entre outros: políticas e procedimentos relativos aos perigos, políticas e procedimentos em casos de emergência, procedimentos para protecÇão pessoal, instalação de sinais de perigo, procedimentos para reportar casos de perigo. Emergências numa empresa agro-pecuária podem incluir entre outras: electrocussão, incêndio, cheias, tempestades e ciclones, derrame de pesticidas, ferimentos causados por acidentes com tractores, máquinas, equipamento, animais. Os primeiros socorros dizem respeito a: ferimentos ligeiros, cortes, abrasões, queimaduras fogo e químicas, inalação de gases, fracturas, convulsões, desmaios, asfixia.
4. Demonstrar compreensão sobre o HIV / SIDA no local de trabalho	a) Descreve as atitudes sobre HIV e SIDA no local de trabalho. b) Descreve os métodos de prevenção de HIV SIDA. c) Descreve as vias de transmissão de HIV /	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	SIDA. d) Planifica, prepara, e oferece uma sessão de informação sobre o conhecimento, a prevenção e a transmissão do HIV e SIDA. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita que o candidato descreve atitudes de prevenção e vias de transmissão do HIV/SIDA. <i>Demonstração</i> O candidato apresenta, num ambiente de grupo, uma sessão de informação sobre as atitudes, prevenção, e transmissão do HIV / SIDA. O grupo tem que utilizar pelo menos 3 formas de suporte para a formação (tal como posters, métodos de protecção, panfletos, etc.) durante a sessão de informação. <i>Produto/Trabalho de Grupo</i> O candidato elabora, num ambiente de grupo, o desenho de pelo menos 3 formas de suporte para a formação (tal como posters, preservativos, panfletos, etc.) para serem utilizados na sessão de informação sobre HIV / SIDA.	
5. Seguir boas práticas de protecção do meio ambiente	a) Reconhecer e seguir práticas de trabalho relacionadas com potenciais impactos ambientais, e pedir clarificação quando necessário. b) Reconhecer ameaças e perigos potenciais para o meio ambiente e informar o supervisor. c) Contribuir para melhorar as práticas de protecção do meio ambiente. Evidências Requeridas <i>Evidência oral/escrita</i> Evidência escrita que o candidato lista as actividades na unidade de produção agro-pecuária que podem causar impactos ambientais e as boas práticas de protecção ambiental. <i>Desempenho no local de trabalho</i> Candidatos, durante o estágio, seguem as boas práticas de protecção do meio ambiente de uma forma correcta.	Ocorrências ou tarefas que estão associadas a potenciais impactos ambientais podem incluir mas não estão limitados a: derramamento de produtos, poluição, eliminação de restos e sobras, destruição ou dano de ecossistemas, queimadas, doenças de plantas ou animais. Contribuições para melhorar as praticas de protecção ambiental podem incluir mas não estão limitadas a: propostas de mudanças de práticas de trabalho que ajudam a preservar o meio ambiente, discussão sobre questões ambientais com colegas, informar os supervisores sobre potenciais perigos ambientais observados, e assistir o registo e observações sobre meio ambiente.

UC AGR01302161 Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos deverão ser capazes de descrever os efeitos da precipitação, temperatura, vento e radiação na produção agrícola e pecuária, de fazer as leituras e registos de dados meteorológicos e demonstrar compreensão sobre as principais regiões agro-climáticas de Moçambique.			
Código:	UC AGR01302161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre os efeitos da precipitação na produção agrícola e pecuária	a) Explica os efeitos da precipitação na produção agrícola e pecuária. b) Explica os estágios do ciclo da água. c) Explica os termos associados com a precipitação.	Efeitos da precipitação incluem: época chuvosa, época seca, agricultura de sequeiro, fontes de água, período de crescimento, rendimentos de culturas sequeiro para diferentes regimes de precipitação; cheias e secas. Ciclo da água inclui: precipitação, evaporação, infiltração, escoamento superficial, transpiração, fase líquida, sólida e gasosa. Termos associados com a precipitação incluem: distribuição, intensidade, duração, probabilidade de ocorrência, precipitação média, provável e efectiva.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato explica 4 efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, explica os estágios do ciclo da água e a terminologia associada com a precipitação.	
2. Demonstrar compreensão sobre a influência da temperatura, humidade relativa, vento e radiação solar na produção agrícola e pecuária	a) Explica os efeitos da variação da temperatura na produção agrícola e pecuária. b) Explica a relação entre temperatura e humidade relativa. c) Explica os efeitos favoráveis e desfavoráveis do vento na agricultura e pecuária. d) Explica a influência da radiação solar na produção agrícola e pecuária. e) Explica a relação entre temperatura, humidade, vento e radiação solar no processo de evaporação da água e evapotranspiração das culturas.	Temperatura do ar e do solo; exigências e comportamento térmico das plantas (ex. de algumas culturas) e animais (ex. alguns animais). Temperatura/humidade: processo de evaporação. Ventos: fracos e fortes, ciclones, cortinas quebra ventos, evaporação da água, arrefecimento, chuvas. Radiação solar: fonte de energia, fotossíntese, cadeia alimentar, precursor de vitaminas nos animais. Contributo da temperatura, humidade, vento e radiação no processo de evaporação da água do solo e transpiração das plantas, introdução conceito de evapotranspiração
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato explica: 2 efeitos de temperatura elevada e 2 efeitos de temperatura baixa na agricultura e pecuária, a relação entre temperatura e humidade do ar, os efeitos favoráveis e desfavoráveis do vento na produção agrícola e pecuária, os efeitos da radiação	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	solar na agricultura e pecuária, e a relação destes elementos no processo evaporativo.	(referência e potencial).
3. Recolher e registar dados do clima	d) Identifica os instrumentos usados na medição dos elementos do clima.	Instrumentos incluem: estação agrometeorológica: pluviómetro, termómetros de máxima e mínima, termómetros solo, higrómetro, anemómetro, tanque classe A, evaporímetro piche. Dados climáticos incluem: temperatura, humidade, vento, radiação, evaporação, precipitação.
	e) Mede e recolhe dados climáticos.	
	f) Regista dados climáticos.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração</i> O candidato identifica pelo menos 5 instrumentos de medição, e mede e regista a precipitação, temperatura, humidade, vento e evaporação num dado local, durante um período de pelo menos uma semana.	
4. Demonstrar compreensão sobre as principais regiões agro-climáticas de Moçambique e seu potencial para a agricultura e pecuária	a) Descreve as zonas climáticas de Moçambique.	Zonas climáticas incluem as definidas pela classificação de Thornthwaite e de Köppen Potencial agro-climático inclui: agricultura de sequeiro, agricultura de regadio, potencial de produção por cultura e regiões de produção tradicionais.
	b) Interpreta o potencial agro-climático de Moçambique.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita e oral de que o candidato descreve as zonas climáticas de Moçambique de acordo com a classificação climática do país e que interpreta as características agro-climáticas de Moçambique do ponto de vista do seu potencial para produção agrícola e pecuário.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de compreender os diferentes sistemas de produção agrária e sistemas de cultivo agrícola ou sistema de criação pecuária em Moçambique, as principais culturas e espécies de interesse pecuário e o seu valor e os factores que determinam a produção agrícola e pecuária. Ele será capaz de escolher as diferentes culturas e espécies de interesse pecuário e seus sistemas de cultivo ou de criação de acordo com as características agro-ecológicas do local de produção.			
Código:	UC AGR01303161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Listar os produtos agrícolas e as espécies pecuárias de maior relevância em Moçambique e a sua importância	a) Lista as principais culturas agrícolas e espécies pecuárias em Moçambique. b) Explica a importância da produção agrícola e pecuária em Moçambique.	Principais culturas incluem mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata doce, batata reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e cultivadas), industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, coco, caju) e oleaginosas (girassol, gergelim). Principais animais de interesse pecuário incluem mas não estão limitados a: bovinos, suínos, pequenos ruminantes (caprinos, ovinos), aves (galinhas e patos). Importância inclui: económica, nutricional, social.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato lista as principais culturas agrícolas (2 cereais, 2 raízes e tubérculos, 5 hortícolas, 5 fruteiras, e 5 industriais e 2 oleaginosas) e espécies em Moçambique.	
2. Demonstrar compreensão sobre os factores que influenciam e determinam a produção agrícola e pecuária em Moçambique	a) Descreve correctamente os factores que afectam a produção agrícola e pecuária em Moçambique. b) Define correctamente os factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária.	Factores que afectam a produção agrícola e pecuária incluem mas não estão limitados a: ecológicos e ambientais (solo, água, clima, pragas e doenças), económicos, infra-estruturas, sociais, culturais, know-how, organizacionais e de manejo. Factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola ou pecuária incluem mas não estão limitados a: aptidão agrícola e pecuária, disponibilidade de água, existência de infra-estruturas (energia, estradas, outras), socioeconómicos.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato descreve os factores que afectam a produção agrícola e a produção pecuária e lista pelo menos 5 factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
3. Descrever os principais sistemas de produÇão e de cultivo agrícola ou de criaÇão pecuária associados a cada zona agro-ecológica de Moçambique	a) Diferencia “sistemas de produÇão” de “sistemas de cultivo/criaÇão” b) Lista e caracteriza as 10 zonas agro-ecológicas de Moçambique. c) Lista e caracteriza os principais tipos de sistemas de produÇão de Moçambique. c) Associa correctamente os diferentes sistemas de produÇão, produtos agrícolas e pecuários a cada zona agro-ecológica em Moçambique. d) Descreve os principais sistemas de produÇão para as diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique. e) Descreve os principais sistemas de cultivo agrícola e de criaÇão animal para as diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique. f) Descreve as vantagens e desvantagens de cada sistema de cultivo/criaÇão tendo em conta as estratégias de uma agricultura sustentável.	Sistemas de cultivo/de criaÇão: refere-se a práticas de manejo associadas a determinadas espécies vegetais ou animais; Sistemas de produÇão é o conjunto de sistemas de cultivo/criaÇão olhados numa perspectiva dos factores de produÇão e interligados por um processo de gestão. Zonas agro-ecológicas em Moçambique incluem: interior de Maputo e sul de Gaza (R1), costeira sul Rio Save (R2, árida centro e norte Gaza e oeste de Inhambane (R3), central média altitude (R4), baixa altitude de Sofala e Zambézia (R5), semiárida Vale do Zambeze e sul de Tete (R6), média altitude da Zambézia, Nampula, Tete, Niassa e Cabo Delgado (R7), litoral da Zambézia, Nampula e Cabo Delgado (R8), interior de Cabo Delgado, planalto de Mueda (R9) e alta altitude de Zambézia, Niassa, Angónia e Manica (R10) Sistemas de produÇão incluem mas não estão limitados a: regadio ou sequeiro, monocultura ou policultura (consociação, cultivo em faixas), rotação de culturas, rotação de culturas e pousios, produÇão de culturas e forragens, cultivos perenes. Sistemas de cultivo/criaÇão incluem planeamento, manejo, sementeira/reproduÇão, controlo sanitário, colheita e pós-colheita. Estratégias da agricultura sustentável incluem mas não estão limitados a: rotação de culturas, policulturas, sistemas agro-florestais, culturas de cobertura, integração dos animais nos sistemas de produÇão e controlo biológico de pragas e doenças.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato diferencia correctamente os conceitos de “sistemas de produÇão” de “sistemas de cultivo/criaÇão” e de que lista as 10 diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique. Evidência escrita ou oral de que o candidato lista os diferentes sistemas de produÇão em Moçambique e pelo menos 5 principais produtos agrícolas e espécies pecuárias bem assim que lista as vantagens e desvantagens de sistemas de cultivo ou de criaÇão.	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
4. Determinar as culturas e sistemas de cultivo ou de criaÇão mais indicados para um dado local	a) Explica quais os requisitos de clima e solos das principais culturas e espÉcies animais. b) Identifica as culturas e espÉcies pecuÁrias mais adequadas a um dado local considerando os seus requisitos em termos de solos e clima. c) Identifica os sistemas de cultivo ou criaÇão mais adequados para as condiÇões do local de produÇão, tendo em conta os princÍpios e estratÉgias duma agricultura sustentável. d) Elabora o calendÁrio de cultivo ou criaÇão e um plano de rotaÇão das culturas ou pastagens para o sistema seleccionado.	Características do clima podem incluir mas não estão limitados a: precipitação (média anual, período de crescimento) temperatura (mínima mês mais frio, máxima, média anual) e humidade relativa do ar. Características dos solos podem incluir mas não estão limitadas a: textura, presença de matéria orgânica, drenagem, risco de erosão, nutrientes no solo, profundidade do solo Sistemas de cultivo/criaÇão incluem planeamento, manejo, sementeira/reproduÇão, controlo sanitário, colheita e pós-colheita. . Principais culturas incluem mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raÍzes e tubÉrculos (mandioca, batata doce, batata reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e cultivadas), industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, coco, caju) e oleaginosas (girassol, gergelim). Principais animais de interesse pecuário incluem mas não estão limitados a: bovinos, suínos, pequenos ruminantes (caprinos, ovinos), aves (galinhas e patos).
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato descreve os requisitos climáticos e de solos para pelo menos 5 culturas e 2 espÉcies pecuÁrias as características do clima óptimas e extremas para o seu melhor crescimento e conforto em regime de sequeiro, bem como de que o candidato descreve os tipos de solos mais adequados para o crescimento de pelo menos 5 culturas.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Identificar e fertilizar os solos	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade os candidatos serão capazes de descrever os processos de formação, composição e perfil do solo, identificar as principais fontes de fertilidade dos solos, opinar sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo na produção agrícola e identificar os principais tipos de solos. O candidato demonstra ainda compreensão sobre os fundamentos da fertilização do solo e o seu papel na produção de culturas e é capaz de aplicar nutrientes usando equipamentos e ferramentas manuais. O candidato é ainda capaz de produzir e usar composto e estrumes.			
Código:	UC AGR01304161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre processos de formação e composição, perfil e morfologia do solo.	a) Descreve as principais funções do solo. b) Descreve os principais processos de formação do solo. c) Descreve e caracteriza o perfil do solo, usando sonda manual e o manual de cores. d) Explica a composição dos solos. e) Recolhe e prepara amostras de solo para análise.	Funções do solo incluem: armazenamento água e nutrientes, protecção, substrato, habitat de organismos e microorganismos. Processos de formação do solo incluem: acção eólica, hídrica e biológica.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita/oral que o candidato descreve as funções, os processos de formação dos solos e a composição do solo. Evidência oral que o candidato descreve o perfil de 3 tipos diferentes de solo, seus horizontes, cor, desenvolvimento e sugere um possível uso agrícola, perante uma dada situação prática.	Perfil do solo: horizontes, cor, desenvolvimento. Composição dos solos inclui: fracção mineral, orgânica, líquida e gasosa
	<i>Demonstração</i> O candidato colecta e prepara amostras para análise.	Tipos de amostragem de solo incluem: amostras simples, compostas, não perturbadas, (sonda manual, sacos, pá, balde).
2. Demonstrar compreensão sobre as propriedades físicas do solo e sua classificação.	a) Descreve as propriedades físicas do solo. b) Explica as implicações das propriedades físicas do solo na preparação e manejo do solo e na produção agrícola. c) Identifica textura de solo através de testes de campo. d) Identifica a capacidade de retenção de água no solo e água disponível para as plantas em função da textura do solo usando consulta tabelar. e) Descreve os principais tipos de solos. f) Classifica um dado solo em função da sua textura.	Propriedades físicas do solo incluem: textura, estrutura, (% de areia, limo, argila, granular, blocos, prismática, laminar, sem estrutura); presença de matéria orgânica; infiltração, permeabilidade, porosidade, capacidade de retenção de água no solo e densidade aparente. Testes de campo para determinação da textura do solo;
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato descreve pelo menos 5 propriedades físicas do solo e suas implicações na preparação e manejo do solo e na produção agrícola.	Implicações das condições físicas do solo na preparação, manejo e produção agrícola incluem: drenagem interna, risco de erosão,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidência escrita que o candidato descreve os principais tipos de solos. <i>Demonstração</i> O candidato faz a identificação da textura do solo em testes de campo, a identificação da sua capacidade de retenção de água e a classificação do solo em função da sua textura.	encharcamento, facilidade de lavoura (manual, tracção animal e mecânica), selecção de culturas de acordo com as características físicas do solo. Tipos de solos incluem mas não estão limitados a: arenoso, argiloso, franco.
3. Demonstrar compreensão sobre as principais fontes de fertilidade do solo, a importância e papel da aplicação de nutrientes no solo na produção das culturas e os métodos para melhorar a fertilidade do solo.	a) Descreve a origem dos nutrientes no solo e a composição química do solo. b) Descreve os principais nutrientes do solo para o crescimento das plantas. c) Explica a relação entre os principais nutrientes e o crescimento das plantas. d) Interpreta resultados de análises químicas do solo de laboratório ou através de kits de análises rápidas no campo. e) Identifica visualmente sintomas de deficiência de nutrientes nas diferentes culturas. f) Demonstra compreensão sobre a aplicação de nutrientes no solo e a sua relação com o crescimento das plantas. g) Descreve os métodos para melhorar a fertilidade do solo.	Composição química inclui: macro e micro nutrientes, salinidade, acidez, matéria orgânica, húmus. Principais nutrientes incluem: macro (N,P,K,Ca, Mg) e micro (Zn, Mn, Br, Cl, Cu, Mb). Deficiências de nutrientes das plantas incluem mas não estão limitadas a: deficiências de nitrogénio, fósforo e magnésio. Deficiências nutricionais podem ser visualmente identificadas por (sintomas): descoloração, mudança de cor, redução no crescimento, ananismo.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita/oral que o candidato descreve a origem dos nutrientes, a composição química do solo, e lista pelo menos 3 dos macro, 4 dos micro nutrientes para o crescimento das culturas e pelo menos 4 métodos para melhorar a fertilidade do solo. Evidência escrita que o candidato explica correctamente a importância dos nutrientes do solo para o crescimento das culturas. <i>Demonstração</i> O candidato identifica sintomas de deficiências de nutrientes de N, P e Mg, em pelo menos 5 culturas.	Aplicação de nutrientes inclui mas não está limitada a: calagem, estrumação e aplicação de compostos, aplicação de fertilizantes químicos líquidos ou sólidos (simples e misturas), métodos de melhoria de conteúdo de material orgânico (sideração, cobertura vegetal). Métodos para melhorar a fertilidade do solo incluem: fertilização com produtos naturais (uso de estrumes, compostagem, adubação verde) e químicos (granulares, líquidos, incluindo adubos foliares); adubos simples e compostos.
4. Aplicar os nutrientes apropriados aos solos ou culturas	a) Prepara a aplicação do nutriente do solo, seleccionando as ferramentas manuais e os métodos adequados ao tipo de nutriente e cultura. b) Calcula a dose de nutriente a aplicar com base na recomendação, na carta tecnológica das culturas e a área a tratar, e nas características do nutriente do solo. c) Aplica o nutriente na dose recomendada e usando o método adequado e as normas de HST. d) Resolve problemas comuns que ocorrem durante a	Fontes de nutrientes do solo mais comuns incluem mas não estão limitados a: calcário, cal, gesso, fertilizantes químicos sólidos e líquidos (simples e misturas), compostos, estrumes. Os métodos e técnicas de aplicação podem incluir: aplicação manual localizada, de fundo, de cobertura,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	aplicação dos nutrientes no contexto do seu trabalho. e) Realiza tarefas pós fertilização tais como limpar dos equipamentos e ferramentas, reportar estragos ou problemas com o equipamento e armazenar adequadamente os fertilizantes. f) Explica os factores que afectam a eficácia da aplicação de nutrientes para maximizar o crescimento das plantas.	aplicação de líquidos, aplicação de adubos foliares. A quantidade de fertilizante ou estrume a adicionar depende não estando limitado de: condições de crescimento da cultura, tipo de solo e sua fertilidade, nível tecnológico (uso de rega), rendimento esperado, método de aplicação (a lanço ou localizada), concentração do nutriente. Ferramentas de aplicação de nutrientes podem incluir: adubadeiras manuais, pás, enxadras, medidas. Factores que afectam a eficácia da aplicação de nutriente podem incluir: estação do ano, precipitação, humidade no solo, estado de desenvolvimento da cultura.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato calcula as necessidades de nutrientes a aplicar e os recursos para uma dada área e cultura. Evidência escrita que o candidato interpreta correctamente as recomendações estabelecidas na carta tecnológica de pelo menos 5 culturas. <i>Demonstração</i> O candidato realiza a preparação da aplicação dos nutrientes no solo e usa pelo menos 3 métodos de aplicação de nutrientes em pelo menos 3 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST estabelecidas.	
5. Fazer e utilizar composto e estrumes	a) Armazena correctamente estrumes para que os nutrientes não sejam perdidos. b) Faz composto, mistura estrume (ou outra fonte de nitrogénio) com material orgânico, adicionando as quantidades de água adequadas. c) Gere o processo de compostagem e reconhece quando o composto está pronto a ser usado. d) Implementa medidas de HST de acordo com procedimentos estabelecidos.	A rapidez e qualidade da compostagem e decomposição dos estrumes depende, não estando limitado, de: tipo de material utilizado, relação C/N, disponibilidade de humidade (água), temperatura ambiente.
	Evidências Requeridas	
	<i>Produto</i> O candidato produz composto de acordo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas. <i>Demonstração</i> O candidato armazena e aplica estrumes e composto, seguindo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato é capaz de interpretar, usar e desenhar mapas simples e identificar a influência da topografia na produção agrícola, pecuária e na construção de infra-estruturas agro-pecuárias, localizar os limites e medir áreas de produção e realizar levantamentos topográficos simples			
Código:	UC AGR01305161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interpretar e usar mapas e instrumentos de orientação e localização	a) Explica os objectivos dos diferentes tipos de mapas. b) Selecciona o mapa adequado para cada situação. c) Interpreta correctamente os símbolos e a informação constante no mapa. d) Identifica no mapa locais, distâncias, áreas e posições relativas através da interpretação da informação contida no mapa. e) Usa mapas e outros instrumentos para chegar a um determinado local, usando o melhor trajecto ou rota.. f) Usa mapas temáticos, como de uso da terra no seu trabalho	Tipos de mapas podem incluir mas não estão limitados a: topográfico, geográficos e cadastrais, rodoviários, e temáticos (uso da terra, cobertura da vegetação, distribuição das culturas, adaptação das culturas). Símbolos nos mapas podem incluir mas não estão limitados a: orientação, estradas, linhas de caminho-de-ferro, linhas de água, escalas, distâncias e áreas, coordenadas (altitude, longitude, latitude), divisões territoriais, cidades, vilas, localidades. Instrumentos adequados para chegar a um dado local podem incluir: bússola, GPS.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os diferentes tipos de mapas e os seus usos e identifica os símbolos e informação constante de um mapa. Evidência escrita que o candidato usa mapas temáticos num trabalho específico sua área vocacional. <i>Demonstração</i> O candidato selecciona o mapa adequado para localizar um dado local numa zona rural, determina a rota e distância para chegar ao local; usando o mapa e os instrumentos adequados desloca-se para o referido local.	
2. Demonstrar compreensão sobre os usos da topografia na agricultura e na construção de infra-	a) Define e explica a importância e usos dos levantamentos topográficos. b) Explica como a topografia do terreno é um factor que influencia a agricultura. c) Identifica e descreve as diferentes condições do terreno que afectam a implantação de um	Levantamentos topográficos podem ser feitos para: determinar diferença na altitude (distâncias verticais) entre vários pontos num terreno, medir distâncias (distâncias horizontais), conhecer o relevo, as cotas e definir curvas de nível,

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
estruturas agro-pecuárias simples	campo agrícola ou de uma infra-estrutura.	desenhar uma construção, implantar uma área de produção ou empresa agrícola, pecuária ou agro-pecuária, determinar limites dos terrenos e áreas, determinar a forma da superfície do terreno e a localização das características naturais e artificiais da zona.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os usos e importância dos levantamentos topográficos na agricultura e construção de infra-estruturas agro-pecuárias. Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista quais as condições do terreno que influenciam a produção agrícola e a implantação de infra-estruturas agro-pecuárias.	
3. Identificar as técnicas, instrumentos e equipamentos topográficos adequados a cada situação e uso	a. Descreve métodos e técnicas de levantamentos topográficos. b. Selecciona métodos e técnicas de levantamentos topográficos. c. Descreve instrumentos e equipamento para medições de ângulos e inclinações. d. Selecciona instrumentos e equipamento para medições de ângulos e inclinações, nivelamento e levantamentos topográficos.	Métodos e técnicas de levantamentos topográficos incluem mas não estão limitados a: determinar comprimentos, ângulos, e posições, determinar altitude, determinar declives a partir de pontos estabelecidos, traçar curvas de nível; nivelamento a partir de uma única estação, medições em arco fechado. Instrumentos e equipamento para medições, verificações e levantamentos topográficos incluem: armação em A, níveis, teodolito, esquadros de agrimensor, fitas métricas e correntes para topografia, miras e bandeirolas, GPS
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato selecciona as técnicas de levantamento topográfico e os instrumentos e equipamento a utilizar para uma dada situação.	
4. Realizar levantamentos topográficos simples de um terreno para implantar uma área de produção ou uma construção agro-pecuária simples	a) Verifica e prepara o equipamento de acordo com os requisitos específicos. b) Faz medições de distâncias e ângulos dentro de parâmetros aceitáveis. c) Faz medições de altitude dentro de parâmetros aceitáveis. d) Realiza a triangulação e o nivelamento dentro de parâmetros aceitáveis. e) Regista as medições de acordo com práticas relevantes. f) Traça correctamente o plano da área de produção ou de construção no mapa. g) Traça curvas de nível no mapa. h) Identifica no terreno a informação projectada no mapa (construções, área de produção, cotas e curvas de nível). i) Realiza cálculos básicos sobre áreas e distâncias e declives.	Instrumentos e equipamento para medições, verificações e levantamentos topográficos incluem: armação em A, níveis, teodolito, esquadros de agrimensor, fitas métricas e correntes para topografia, miras e bandeirolas, GPS.
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita que o candidato realiza cálculos de áreas, distâncias e declives. <i>Demonstração</i> O candidato realiza um levantamento topográfico simples de uma dada área e produz um mapa com as principais características do terreno, com as respectivas curvas de nível (caso se aplique) e traça o plano de área de produção ou de construção.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Identificar, propagar e manipular plantas	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato é capaz de identificar e descrever as estruturas de uma planta, as suas funções fisiológicas e reacções principais a factores do ambiente mais importantes. O candidato é ainda capaz de identificar e reconhecer as principais plantas de interesse agrícola e pecuário e adquire conhecimentos e habilidades para identificar plantas usando fontes de informação. O candidato demonstra ainda compreensão sobre a propagação e a manipulação de plantas e adquire conhecimentos e habilidades que lhe permite realizar as diferentes técnicas de propagação e manipulação de plantas, usando métodos pré-determinados, operando num ambiente de produção de plantas.			
Código:	UC AGR01306161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre as estruturas morfológicas e anatómicas das plantas e suas funções fisiológicas básicas e sobre as diferentes fases de desenvolvimento e sua relação com os factores ambientais	a) Localiza e identifica as diferentes partes constituintes ou órgãos de uma planta. b) Descreve a estrutura e função de uma semente. c) Descreve a morfologia e anatomia da raiz e caule, os tipos de raízes e caules e suas funções. d) Descreve a estrutura morfológica e anatómica da folha, os tipos de folhas e a sua função. e) Descreve as estruturas morfológicas da flor e fruto e tipos de flores e frutos. f) Descreve as diferentes fases de desenvolvimento de uma planta. g) Demonstra compreensão sobre o processo de germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo h) Demonstra compreensão sobre o efeito dos factores ambientais nas diferentes fases de desenvolvimento da planta e sobre os diferentes órgãos da planta.	Partes ou órgãos das plantas incluem: raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes. As partes de uma semente incluem: tegumento, tecido de reserva (cotilédones) e embrião. Morfologia da raiz e do caule incluem mas não se limitam a: a) raiz - zona de crescimento, zona de ramificação, coifa; b) caule – nós, entrenós, gemas. Anatomia da raiz e caule incluem, mas não se limitam a: a) raiz - epiderme, casca, cilindro central, b) caule - feixes vasculares (xilema e floema), câmbio. Tipos de raízes e caules incluem: a) raízes - primárias, secundárias, adventícias, apumadas, fasciculadas, tuberculosas, pivotantes, de suporte, aéreas; b) caules – herbáceos, lenhosos, subterrâneos (rizomas, tubérculos), aéreos (colmos, troncos). A morfologia de uma folha inclui mas não se limita a: pecíolo, nervura, limbo enquanto a anatomia inclui, mas não se limita a: cutícula, estomas, feixes vasculares. Tipos de folhas incluem mas não estão limitados a: larga, estreita, simples, composta. A estrutura morfológica de uma flor inclui: pétalas, sépalas, pistilo, estames, estigma, antera. Tipos de flores incluem mas não se limitam a: simples, compostas, completas, incompletas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista as várias partes de uma planta e suas funções. Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista as várias partes da semente, raiz, caule, folhas, flores e frutos e descreve os diferentes tipos de raízes, caules, folhas, flores e frutos.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidencia escrita e/ou oral que o candidato descreve as diferentes fases de desenvolvimento e sua relação com os factores ambientais e explica a reacção das folhas, flores e frutos � seca ou excesso de água, temperaturas extremas ou falta de luminosidade. <i>Demonstração</i> O candidato identifica as diferentes partes da planta e observa e regista mudanças e diferentes fases no desenvolvimento de uma planta. O candidato identifica as várias partes da raiz e do caule e de vários tipos de raízes e caules observados em 5 plantas diferentes. O candidato demonstra a identificação das várias partes da folha, flor e do fruto em 5 plantas diferentes. O candidato demonstra o efeito da temperatura, água e luz na germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo de dois tipos de sementes diferentes, colocando as sementes em duas diferentes condições de temperatura, água e luz, registando e explicando as diferenças observadas. O candidato demonstra o efeito do tratamento da semente antes da germinação no processo de germinação de 2 tipos de sementes de diferentes plantas, tratando as sementes de duas diferentes formas, registando e explicando as diferenças observadas.	A estrutura morfológica do fruto inclui: exocarpo, mesocarpo e endocarpo. Tipos de frutos incluem mas não se limitam a: simples, compostos carnosos (bagas, drupas), secos (nozes). As mudanças de fases que se observam numa planta em crescimento incluem: a germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. A germinação inclui: inchamento da semente ou embebimento, desenvolvimento da radícula e hipocótilo, emergência. O desenvolvimento vegetativo inclui: enraizamento, afilhamento, crescimento vegetativo, alongamento do caule, ramificação, brotação. O desenvolvimento reprodutivo inclui: floração, frutificação, emborrachamento, espigamento, formação da semente. Factores ambientais incluem mas não estão limitados a: seca, excesso de água, falta de luz, temperaturas elevadas.
2. Demonstrar compreensão sobre a nomenclatura e sistema de classificação taxon�mica e usar este sistema para identificar as plantas	a) Demonstra compreensão sobre o conceito de espécie e os princípios da nomenclatura e sistema de classificação taxon�mica de plantas. b) Identifica plantas específicas, com base na comparação entre as características básicas das plantas observadas e as referidas em fontes de informação. c) Regista o nome comum e o nome botânico da planta identificada. d) Regista as características particulares, os hábitos de crescimento, e os usos da planta identificada.	Sistema de classificação taxonomica das plantas inclui: Reino, Classe, Ordem, Família, G�nero e Espécie. Plantas específicas incluem mas não estão limitadas a: culturas alimentares e industriais, hortícolas, infestantes, árvores de fruto, plantas ornamentais, pastagens, forrageiras. Características das plantas incluem mas não estão limitadas a: cor, tamanho, forma, textura, pelos e picos nas folhas, caules, flores, frutos e sementes. Fontes de informação para a identificação de plantas incluem mas não estão limitadas a: guias de identificação, folhetos, livros, chaves
	Evidências Requeridas	
	<i>Produto</i> O candidato produz uma colecção de pelo menos 5 culturas, 3 infestantes, 3 árvores de	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	fruto, 3 pastagens e forrageiras e 2 plantas ornamentais, identificadas pelo nome comum e botânico, com um registo das características observadas, hábitos de crescimento e usos da planta identificada.	dicotómicas simples. Hábitos de crescimento das plantas podem incluir: determinado, indeterminado, erecto, prostrado, semi-prostrado, arbóreo, arbustivo, herbáceo, trepador. Os usos podem incluir: alimentação humana, alimentação animal, ornamental, industrial, insecticida, conservação dos solos.
3. Demonstrar compreensão sobre o processo e os métodos de propagação de plantas.	a) Demonstra compreensão sobre os componentes principais de um ambiente de propagação de plantas.	Ambientes de propagação incluem: campo aberto e estruturas protegidas (plástico, vidro, policarbonato, fibra de vidro, rede de sombreamento, etc.). Incluem também tabuleiros de germinação, vasos, sacos plásticos, canteiros e sistemas de rega. Sistemas de propagação incluem mas não se limitam a: produção de plântulas de hortícolas, produção de mudas árvores de fruta, multiplicação de plantas ornamentais. Métodos de propagação incluem mas não se limitam a: propagação generativa e vegetativa, podendo ser feita a sementeira ou plantação directa ou indirecta (em alfobres ou viveiros). A propagação vegetativa inclui, mas não se limita a; uso de rizomas, bolbos, estacas, enxertias, alporquias e cultura de tecidos. As necessidades ambientais incluem mas não estão limitadas a: humidade, ventilação, temperatura, intensidade da luz, sanidade. Problemas no ambiente de propagação podem ser: abióticos (ar condicionado, ventiladores ou sistema de irrigação não funcionais, substratos ou misturas de solos não adequados) ou bióticos (pragas e doenças). Medidas de HST na propagação incluem mas não se limitam a: medidas de protecção individual, limpeza, esterilização e/ou desinfeção de equipamento e ferramentas, aplicação correcta de agro-químicos
	b) Descreve as condições ambientais requeridas para sistemas de propagação de plantas específicos.	
	c) Descreve os métodos de propagação adequados para culturas específicas.	
	d) Identifica problemas no ambiente de propagação.	
	e) Monitora e mantém registos das condições ambientais num sistema de propagação específico.	
	f) Demonstra compreensão sobre requisitos e procedimentos de HST num ambiente de propagação de plantas.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve os ambientes de propagação e as condições ambientais necessárias para a propagação de pelo menos 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto.	
	Evidência escrita e/ou que o candidato descreve os métodos de propagação de pelo menos 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto.	
	Evidência escrita que o candidato elabora um sistema de registos para monitorar as condições ambientais.	
	Evidência escrita que o candidato lista as condições de higiene adequadas.	
4. Preparar materiais e meios de propagação de acordo com instruções específicas	a) Prepara materiais de propagação seguindo instruções específicas. b) Prepara meios de propagação seguindo instruções específicas. c) Calcula as dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de	Materiais de propagação incluem mas não se limitam a sementes, estacas, alporques, mudas. Meios de propagação incluem: meio de crescimento, composto, turfa, misturas de solos, areia e outros tipos de substratos.

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	plantio a produzir e de acordo com recomendações específicas e cartas tecnológicas das culturas. d) Usa o ambiente de propagação adequado a cada cultura e condição existente. e) Selecciona e usa as ferramentas e equipamento apropriados. f) Usa as medidas de higiene e de segurança no trabalho adequadas aos métodos, ferramentas e equipamento utilizados.	Ambientes de propagação incluem: campo aberto e estruturas protegidas (plástico, vidro, policarbonato, fibra de vidro, rede de sombreamento, etc.). Incluem também tabuleiros de germinação, vasos, sacos plásticos, canteiros e sistemas de rega. Ferramentas apropriadas incluem mas não estão limitadas a: tesouras de poda, facas de enxertia. Equipamento apropriado pode incluir: aquecedores, ares condicionados ou ventiladores, humidificadores, sistemas de rega.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita que o candidato calcula as dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir. <i>Demonstração</i> O candidato prepara o material e o meio de propagação de acordo com instruções específicas para 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.	Culturas incluem mas não estão limitadas a: culturas alimentares (milho, arroz, feijões, mandioca, batata-reno, batata-doce e cana sacarina, algodão, tabaco). Incluem também as hortícolas e fruteiras como a: cenoura, cebola, alface e mangueira, citrinos, bananeira. Medidas de HST na preparação de materiais e meios de propagação são as medidas gerais para a propagação, e foram mencionadas anteriormente, no 3.
	Evidências Requeridas	
5. Realizar procedimentos de propagação e pós-propagação rotineiros em sistemas específicos de produção	a) Usa o equipamento e ferramentas adequados a cada caso específico. b) Realiza os procedimentos de propagação e pós-propagação adequados a cada caso específico manuseando o material de propagação, as ferramentas e equipamento de uma forma segura e apropriada. c) Limpa e guarda adequadamente o material, ferramentas e equipamento usado após o término dos procedimentos de propagação de acordo com os requisitos de HST. d) Distingue entre um procedimento de propagação bem-sucedido e mal sucedido e explica as razões usando indicadores de sucesso.	Procedimentos de propagação incluem mas não se limitam a produção dos meios e materiais de propagação, como os substratos, as estacas, mudas, entre outros. Procedimentos de pós-propagação incluem mas não se limitam a: desmame, desbrote, tutoramento, poda de formação, rega, eliminação de infestantes, fertilização, controlo de pragas e doenças. Requisitos de HST na realização propagação e pós-propagação são os mesmos mencionados anteriormente. Indicadores de sucesso incluem: germinação da semente, desenvolvimento da raiz, desenvolvimento do rebento, união da enxertia.
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração</i> O candidato realiza a propagação e as actividades de pós propagação de acordo com instruções específicas para 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas. <i>Trabalho de grupo</i>	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Candidatos avaliam em grupo os resultados de diferentes procedimentos de propagação e explicam e discutem as razões para os resultados obtidos.	
6. Realizar procedimentos de manipulação das plantas	a) Descreve os métodos e as ferramentas e equipamento adequados a cada método de manipulação de plantas específico. b) Demonstra compreensão sobre os princípios da manipulação do crescimento, floração e frutificação. c) Aplica princípios de poda e realiza diferentes tipos de podas, realiza o desbaste, desbrote, desponte de acordo com a cultura.	Métodos de manipulação incluem: podas (lateral, de formação, limpeza, elevação ou redução da altura da copa, rejuvenescimento), desbrote, desponte, desbaste, manipulação da floração e frutificação, condução do crescimento, uso de fito-hormonas Ferramentas podem incluir: tesouras de poda, facas, material de suporte. Manipulação da floração e frutificação inclui: o controlo da temperatura, comprimento do dia, quebra de dormência, poda das flores, desbaste dos frutos, controlo de crescimento e amadurecimento, uso de hormonas, métodos químicos e físicos de melhoria da qualidade dos frutos. Medidas de HST na manipulação das plantas incluem mas não se limitam a: desinfecção do material, uso de roupa de protecção, luvas, escadotes, uso adequado do equipamento de aplicação de produtos (agro-químicos, hormonas, esterilizantes e desinfectantes)
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os diferentes métodos de manipulação e explica o seu uso e descreve pelo menos 3 métodos de manipulação de plantas e 2 de manipulação do crescimento ou floração e frutificação e as ferramentas a usar em cada um. <i>Demonstração</i> O candidato realiza podas em árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Estabelecer e conduzir uma cultura	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato demonstra compreensão sobre as características das principais culturas, sobre os fundamentos da preparação do solo e o seu papel na produção de culturas e é capaz de realizar a preparação do solo usando equipamentos e ferramentas manuais, mecânicas e de tracção animal. O candidato é ainda capaz de semear e plantar uma variedade de culturas, colocando as sementes ou outro material de plantio no compasso adequado, realizar as diferentes operações culturais (sachas, amontoas, desbastes, desbrotos) de acordo com a cultura.			
Código:	UC AGR01307161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre as características das principais culturas, que vão determinar o seu estabelecimento e condução	a) Demonstra compreensão sobre os diferentes ciclos de vida das culturas. b) Identifica as diferentes culturas em função do seu ciclo de vida e forma de propagação. c) Demonstra compreensão sobre as características gerais e particulares das culturas que vão determinar o seu estabelecimento e condução através das diferentes operações culturais.	Os ciclos de vida das culturas podem ser anuais, bienais e perenes e incluem as fases juvenil e adulta, cuja duração varia de acordo com a cultura e forma de propagação. As principais culturas incluem mas não estão limitadas a: culturas alimentares como os cereais (milho, arroz, etc.) as leguminosas (amendoim, feijões), raízes e tubérculos (mandioca e batata-doce), culturas industriais como a cana sacarina, algodão, girassol, tabaco, hortícolas como a couve, alface, cenoura e fruteiras como a mangueira, citrinos, bananeira.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato agrupa as culturas em função do seu ciclo e forma de propagação. Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve as necessidades de cultivo gerais e específicas para 6 culturas principais dos diferentes grupos (alimentares, industriais, hortícolas e fruteiras).	As culturas têm necessidades gerais de cultivo que contribuem para um melhor desenvolvimento e produção, como a fertilidade dos solos, a redução da competição com infestantes e têm necessidades específicas como a desbrota como forma de controlo do crescimento ou o desbaste para controlar a densidade das plantas.
2. Preparar o solo	a) Demonstra compreensão sobre o efeito da boa preparação do solo na produção das culturas, explicando a relação entre a preparação do solo, as propriedades do solo e as características da cultura. b) Selecciona o método de preparação do solo adequado a cultura e às propriedades do solo, de acordo com as condições existentes. c) Selecciona o equipamento e ferramentas manuais e mecânicas adequados aos	Preparação do solo refere-se ao processo de atingir as condições (estabilidade dos agregados de partículas do solo, humidade do solo, arejamento do solo, taxa de infiltração de água, drenagem, controlo de infestantes e incorporação de matéria orgânica) adequadas a uma boa germinação das sementes e estabelecimento do material de plantio e consequente desenvolvimento e produção.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	métodos de preparação seleccionados. d) Calcula a quantidade de equipamento e de mão-de-obra necessários para realizar a preparação do solo para uma dada área. e) Realiza as diferentes actividades da preparação do solo com equipamentos manuais e/ou mecânicos disponíveis como enxadas ou arados de aivecas ou discos acoplados a um tractor ou junta de bois, ou uma moltocultivadora, de acordo com as instruções específicas para a cultura e o método de preparação do solo seleccionado. f) Implementa medidas HST durante a realização da preparação do solo. g) Limpa e guarda as ferramentas no armazém de uma forma adequada após o seu uso. h) Avalia as actividades e os resultados da preparação do solo, considerando os recursos e condições existentes.	O efeito da preparação do solo na produção das culturas inclui entre outros: uma melhoria da estrutura e fertilidade do solo, adequada germinação e crescimento das raízes e um consequente melhor desenvolvimento e produção, melhor, controlo das infestantes, Propriedades físicas do solo incluem: estrutura, textura, porosidade, permeabilidade, profundidade enquanto que as químicas incluem teor de matéria orgânica, nutrientes, ph. Métodos tradicionais de preparação do solo incluem: destroncamento, desbravamento ou remoção de resíduos vegetais, subsolagem, lavouras, gradagem, abertura de sulcos, preparação de canteiros, podendo também incluir a adubação de fundo e, sideração. O trabalho mínimo ou mobilização mínima é uma prática não tradicional que permite conservar o solo. Equipamentos e ferramentas de preparação do solo manuais e mecânicos incluem: arados de aivecas e de discos, grades de bicos e discos, sulcadores, e outros como as enxadas, ancinhos e pás. Medidas de HST na preparação do solo incluem mas não se limitam a: uso apropriado do equipamento e ferramentas, limpeza, uso de equipamento de protecção pessoal, respeito das distâncias de segurança, verificação do equipamento e ferramentas.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato explica os efeitos da preparação do solo sobre as propriedades do solo, a germinação ou estabelecimento, desenvolvimento e produção das culturas e o controlo das infestantes. O candidato explica ainda as vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de preparação do solo. Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os equipamentos e ferramentas manuais e mecânicos de preparação do solo e os seus usos. <i>Demonstração</i> O candidato selecciona o equipamento e ferramentas adequados de acordo com o método de preparação do solo escolhido e calcula as necessidades de equipamento e mão-de-obra O candidato realiza uma lavoura usando o arado ou outro tipo de equipamento e/ou ferramenta de forma adequada e respeitando as medidas de HST. O candidato limpa e armazena as ferramentas e equipamento usado. <i>Trabalho de grupo</i> Os candidatos em grupos realizam diferentes actividades de preparação do solo com diferentes ferramentas e equipamento e avaliam o resultado da preparação do solo efectuada e explicam as razões para os resultados observados e fazem recomendações sobre como poderiam ser	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	melhoradas.	
3.Manusear o material de plantio para garantir o estabelecimento de uma cultura no campo definitivo	a) Identifica e selecciona material de plantio saudável adequado para um crescimento óptimo. b) Mantém o material de plantio em lugares protegidos e apropriados. c) Descreve os efeitos básicos do ambiente sobre o estabelecimento de uma plântula. d) Semeia e planta no período do dia mais adequado para garantir óptimo crescimento da planta. e) Providencia suficiente água logo após o plantio e sementeira para permitir uma boa germinação, brotação ou estabelecimento, dependendo do material de plantio usado. f) Identifica as plantas que sofrem de choque de estabelecimento e explica as causas. g) Garante a densidade adequada para um bom rendimento, removendo material de plantio doente ou morto e substituindo-o por novo material (retancha, reposição de falhas) ou faz o desbaste, observando a idade permissível para a realização destas operações. h) Mantém padrões de higiene tais como limpeza das ferramentas para evitar contaminação cruzada. i) Implementa medidas de HST no manuseamento do material de plantio. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato identifica e selecciona o material e os métodos de plantio adequados a cada cultura. Evidência escrita e/ou oral que o candidato explica o efeito do ambiente sobre o estabelecimento e desenvolvimento de uma plântula. <i>Demonstração</i> O candidato identifica e selecciona o material de plantio, para pelo menos 4 culturas, tendo o cuidado adequado com o material de plantio antes e depois da plantação, e realiza a sementeira ou plantação, mantendo os padrões de higiene e usando as medidas de HST apropriadas.	Material de plantio inclui mas não está limitado a: sementes, estacas, ramas, bolbos, plântulas. Manuseamento do material de plantio inclui: armazenamento seguro antes da plantação, a prevenção de danos físicos, garantia de humidade, temperatura e arejamento adequados e cumprimento de medidas sanitárias. Métodos de sementeira e/ou plantio incluem: sementeira manual ou mecânica, a lanço ou localizada, em linha ou covachos. Efeitos básicos do ambiente incluem: efeitos da temperatura e humidade nas sementes ou plântulas, condições do solo favoráveis à sementeira, ou plantio (transplante) e o impacto de chuvas fortes nas plântulas, pragas e doenças. A densidade de plantação pode necessitar de ser ajustada quer devido à não germinação, morte ou doenças que provocam falhas, quer por se usar uma elevada taxa de sementeira. A garantia da densidade adequada inclui: retancha (reposição parcial de falhas), ressementeira, desbaste. Medidas de HST no manuseio do material de plantio incluem mas não se limitam a: desinfecção, limpeza, cuidados no uso de instrumentos cortantes, equipamento de protecção pessoal.
4.Plantar ou semear o material de plantio no compasso correcto entre linhas e entre plantas na linha, e na profundidade	a) Selecciona o método de sementeira e plantio adequado a uma dada cultura. b) Identifica o compasso correcto para uma dada cultura de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas. c) Identifica a profundidade de sementeira óptima para uma dada cultura de acordo com	Métodos de sementeira e/ou plantio incluem: sementeira manual ou mecânica, a lanço ou localizada, em linha ou covachos. Material de plantio inclui mas não está limitado a: sementes, estacas, ramas,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
correcta para cada cultura especifica	recomendações e cartas tecnológicas das culturas. d) Identifica as necessidades de material de plantio e de mão-de-obra para uma dada área de plantação e cultura, de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas. e) Selecciona as ferramentas e equipamento necessário à sementeira e plantio de um dada cultura. f) Semeia e planta correctamente (respeitando o compasso e profundidade) o material de plantio de acordo com as recomendações e as cartas tecnológicas de cada cultura. g) Usa correctamente as ferramentas e equipamento adequadas à sementeira e ao plantio de cada cultura de acordo com os requisitos específicos da cultura. h) Limpa e guarda as ferramentas no armazém de uma forma adequada após o seu uso. i) Implementa medidas de HST na sementeira ou plantio.	bolbos, plântulas. As principais culturas incluem mas não estão limitadas a: culturas alimentares como o milho, arroz, feijões, mandioca e batata-doce, culturas industriais como a cana sacarina, algodão, girassol, tabaco, hortícolas como a couve, alface, cenoura e fruteiras como a mangueira, citrinos, bananeira. O compasso é determinado por: tipo e hábito de crescimento da planta (cultura), tipo de solo e disponibilidade de água e nutrientes, procurando-se uma boa relação entre produtividade da planta e competição entre plantas. Factores que determinam a profundidade de sementeira e/ou plantação incluem mas não estão limitados a: textura do solo, tamanho da semente, tipo de material usado no plantio.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os factores que influenciam o compasso e profundidade da sementeira, os compasso e profundidades de sementeira adequados para pelo menos 5 culturas e calcula as necessidades de material de plantio e recursos para realizar o plantio para uma dada área e cultura. <i>Demonstração</i> O candidato realiza a sementeira ou plantio de pelo menos 5 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST. O candidato demonstra o uso e cuidados com as ferramentas adequados, de uma forma segura de acordo com as normas.	A quantidade de material de plantio necessária num dada área depende (entre outros factores) de: compasso de sementeira e/ou plantação, tamanho da semente (peso de 100 sementes), percentagem de germinação, número de sementes por covacho. Ferramentas e equipamentos incluem: enxadas, ancinhos, pás e corda, semeadores. Os cuidados a ter com o equipamento de sementeira e material de plantio manual incluem, mas não se limitam a: afiação, desinfectação, limpeza, manutenção dos cabos e outras peças, armazenamento. Medidas de HST na sementeira e plantio incluem mas não se limitam a: precaução no uso de materiais cortantes, desinfectação, limpeza de ferramentas e materiais.
	a) Explica os objectivos das operações culturais e sua relação com o crescimento das plantas. b) Explica os factores que afectam a eficácia das operações culturais para maximizar o crescimento das plantas. c) Descreve as diferentes operações culturais e	Operações culturais incluem mas não estão limitadas a: sachas e mondas, desbaste, retanchar (reposição de falhas), amontoar, tratamentos fitossanitários, adubação, rega, desbrote e outras práticas de condução do crescimento.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	suas particularidades em função das culturas, d) Prepara a realização das operações culturais seleccionando as ferramentas, equipamento e os métodos adequados ao tipo de solo e cultura, e calcula as necessidades de equipamentos e mão-de-obra necessárias a uma dada área e cultura. e) Realiza as operações culturais de acordo com os requisitos de cada cultura, de acordo com as recomendações e cartas tecnológicas das culturas. f) Realiza tarefas pós-operações culturais tais como limpar os equipamentos e ferramentas, identificar estragos ou problemas com o equipamento. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato explica o efeito das várias operações culturais no estabelecimento e crescimento das culturas. <i>Demonstração</i> O candidato prepara e realiza correctamente operações culturais em pelo menos 5 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de identificar as principais pragas e doenças que danificam as culturas em Moçambique, os sintomas e danos que causam às culturas, e as formas de as monitorar e relatar a sua ocorrência. Os candidatos serão ainda capazes de realizar a aplicação de pesticidas para o controlo de pragas, doenças e infestantes, usando pulverizadores manuais, de uma forma adequada e segura			
Código:	UC AGR01308161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre as características e biologia dos principais grupos de pragas e doenças das culturas	a) Diferencia os grupos principais de pragas através da observação das suas características morfológicas. b) Explica o ciclo de vida geral das principais pragas e a sua relação com as estações do ano e as fases de desenvolvimento das plantas. c) Diferencia os principais grupos de doenças. d) Explica o ciclo da doença e a sua relação com as estações do ano e as fases de desenvolvimento das plantas. e) Demonstra compreensão sobre os efeitos dos factores ambientais no desenvolvimento de pragas e doenças. f) Explica as diferenças entre pragas e inimigos naturais e discute o efeito dos inimigos naturais.	Principais grupos de pragas associados com as culturas incluem: insectos mastigadores (gafanhotos, lagartas, gorgulhos e escaravelhos, moscas, térmitas), insectos sugadores, ácaros, ratos, e pássaros. Características morfológicas das pragas incluem: divisão do corpo, número e tipo de patas, tipo de peças bucais e antenas, tipo de asas. Principais grupos de doenças incluem: bactérias, fungos, vírus, nemátodos, doenças fisiológicas. Métodos de observação de pragas e doenças incluem mas não estão limitados a: macroscópicos, lupa manual.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato: a) lista os principais grupos de pragas e descreve as suas principais características morfológicas, b) descreve os principais grupos de doenças, principais características e sintomas lo relacionados. c) Descreve graficamente os ciclos de vida dos principais grupos de pragas e doenças em relação com as estações climáticas e os estágios de desenvolvimento da planta, d) discute os efeitos ambientais no desenvolvimento de pragas e doenças, e) explica as diferenças entre inimigos naturais e pragas.	Principais inimigos naturais incluem: predadores (joaninhas, lagartas, aranhas, crisopas e libelulas) e parasitas (vespas), fungos Estações do ano incluem: época das chuvas e época seca. Fases de desenvolvimento das plantas incluem: vegetativa, floração, frutificação e maturação. Factores ambientais incluem: temperatura, precipitação, humidade, inimigos naturais, disponibilidade e qualidade do alimento.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		Culturas incluem mas não estão limitadas a: 5 culturas principais na região, quer na agricultura familiar quer na empresarial.
2. Identificar e descrever as pragas e doenças e sintomas que causam nas culturas principais da região	a) Descreve os principais sintomas e danos causados pelas pragas e doenças e associa-os com os principais grupos de pragas e doenças.	Sintomas causados por pragas incluem mas não estão limitados a: roeduras, túneis, descolorações, perfurações, galhas, deformações nas folhas, nos caules, nas raízes, flores e frutos. Sintomas causados por doenças incluem mas não estão limitados a: pontuações, murcha, descoloração, morte apical, formação de resina, nas folhas, nos caules, nas raízes, flores e frutos. Culturas incluem mas não estão limitadas a: 5 culturas principais na região, quer na agricultura familiar quer na empresarial.
	b) Identifica as principais pragas e doenças das culturas da região.	
	c) Reconhece pelo nome vulgar as pragas e doenças mais comuns nas culturas da região.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Produto</i> O candidato produz uma colecção de pelo menos 10 plantas doentes, 10 pragas e 5 inimigos naturais em 5 diferentes culturas, identificadas pelo nome vulgar, sintoma e danos causados à planta e principal grupo de praga ou doença a que pertence.	
3. Monitorar, registar e reportar as pragas e doenças num campo agrícola específico	a) Explica a importância e significado de monitoria e registo das pragas e doenças.	Monitoria inclui mas não está limitada a: culturas (plantas), armadilhas, solo, plantas infestantes. Processo de monitoria inclui: selecção da amostra, observação da amostra, identificação de sintomas e organismos presentes, contagem e registo. Registos de ocorrência incluem: contagem de indivíduos presentes por planta, contagem visual de indivíduos presentes em diferentes tipos de armadilhas (� base de feromonas, e outras), contagem de plantas infestantes e definição do nível de severidade dos sintomas presentes. Reporte de pragas, inclui: verbal e escrito. Culturas incluem mas não estão limitadas a: 5 culturas principais na região, quer na agricultura familiar quer na empresarial.
	b) Explica o processo de monitoria de pragas e doenças num campo agrícola.	
	c) Observa plantas e distingue uma planta s� de uma doente e um dano antigo de um recente.	
	d) Reconhece os sintomas ou organismos que estão a causar danos significativos à cultura.	
	e) Regista a ocorrência de pragas e doenças na ficha de observação.	
	f) Colecta pragas e plantas doentes e reporta sintomas não familiares.	
	g) Calcula a ocorrência média numa cultura, de pragas e doenças.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato explica a importância e significado da monitoria. Deve ainda explicar o processo de monitoria de pragas e doenças.	
	<i>Demonstração</i> O candidato realiza um processo de monitoria correctamente num campo do sector familiar e num campo agrícola de uma empresa, para uma dada praga e uma doença, incluindo um relatório sobre como foi feita a selecção das plantas, a ficha de observação correctamente preenchida e os c�culos da ocorrência média no campo.	
4. Demonstrar compreensão sobre os principais	a) Descreve os principais grupos de pesticidas e suas características.	Grupos de pesticidas incluem: insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, raticidas, nematocidas,
	b) Demonstra compreensão sobre a classificação	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
grupos de pesticidas e seus usos	dos pesticidas de acordo com a sua toxicidade em relaÇão com a substância activa. c) Demonstra compreensão sobre os efeitos que os diferentes tipos de pesticidas têm sobre as pragas, saúde humana e meio ambiente. d) Descreve os tipos de formulações de pesticidas, os seus usos e os riscos associados com cada um deles. e) Demonstra compreensão sobre os riscos no uso dos pesticidas. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato: a) descrever os principais grupos de pesticidas, e grupos de pragas que cada um controla, b) define correctamente os termos pesticida, toxicidade e substância activa, c) descreve as várias classes de toxicidade dos pesticidas e discute os efeitos que podem ter nas pragas, na saúde humana e no ambiente, d) descreve os vários tipos de formulação dos pesticidas e discute os efeitos que cada um deles tem sobre as pragas, saúde humana e ambiente, e) descreve os riscos associados ao uso dos pesticidas em função dos tipos de pesticidas e as consequências do uso não seguro dos pesticidas para a saúde humana e para o ambiente, f) enumera os procedimentos para armazenar e transportar em segurança pesticidas.	moluscicidas, pesticidas orgânicos. Pesticidas incluem aqueles que estão disponíveis comercialmente em Moçambique para uso doméstico e empresarial agrícola Classificação de acordo com a toxicidade inclui: não – tóxico (classe IV, rótulo verde), pouco tóxicos (classe III, rótulo azul), medianamente tóxico (classe II, rótulo amarelo) e muito tóxico (classe I – rótulo vermelho). Toxicidade refere-se à dose letal da substância activa presente no pesticida. Formulações incluem mas não estão limitados a: pós, emulsões, grânulos, iscos e fumigantes. Riscos associados incluem: saúde humana, contaminação do meio ambiente.
5. Preparar a aplicação de pesticidas usando pulverizadores manuais	a) Identifica informação importante nos rótulos dos pesticidas e interpreta o significado da mesma. b) Descreve os tipos de pulverizadores manuais e os seus diferentes usos. c) Selecciona o local de preparação do pulverizador e da calda de acordo com os procedimentos de segurança estabelecidas. d) Selecciona o pulverizador adequado ao tipo de organismo a controlar e à formulação. e) Prepara e calibra o pulverizador manual. f) Calcula a quantidade de pesticida e água a misturar com base nas recomendações dos rótulos e a capacidade do pulverizador. g) Prepara a calda usando medidas de protecção pessoal e de segurança estabelecidas. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato descreve os tipos de pulverizadores manuais e os seus usos. <i>Demonstração</i> O candidato, perante uma dada área, cultura e	Informação a identificar nos rótulos deve incluir: toxicidade, formulação, organismos que controla e dose. Pulverizadores manuais incluem: pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micron ulva e micron ulva plus), polvilhadora costal manual. Preparar e calibrar o pulverizador inclui: confirmar correcto funcionamento dos bicos, confirmar inexistência de perdas de produto, medir quantidade de calda que pulverizador descarrega por unidade de área, a uma pressão e deslocação constante. Medidas de segurança incluem: armazenamento transporte e manuseamento seguro dos pesticidas, remoção de animais domésticos do local

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	praga, doenÇa e infestante, e um grupo de pesticidas e pulverizadores disponÍveis: a) lê o rótulo dos pesticidas, b) escolhe o pesticida adequado à situaÇão; c) identifica os riscos de aplicaÇão do pesticida para o ambiente, e a saúde humana; d) escolhe o pulverizador adequado; e) calibra o pulverizador; f) calcula quantidade do pesticida a aplicar; g) usa o equipamento de protecÇão individual adequado; h) simula a mistura do pesticida e água no tanque do pulverizador.	de preparaÇão e aplicaÇão, evitar contaminaÇão da água e do solo, evitar drift de pesticidas para zonas não objecto de controlo. Medidas de protecÇão pessoal incluem: uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituiÇão de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante manuseamento dos pesticidas. Emergências incluem mas não estão limitadas: intoxicaÇão acidental, incêndios, derrames acidentais de pesticidas.
6. Aplicar pesticidas usando pulverizadores manuais	a) Aplica o pesticida eficientemente usando as técnicas de aplicaÇão, os critérios de aplicaÇão e as normas de segurança adequadas, para o controlo de pragas e doenÇas. b) Selecciona e usa medidas de segurança e o material de protecÇão adequadas. c) Identifica problemas e ocorrências fora do normal e reporta sobre o processo e os resultados ao supervisor. d) Elimina embalagens vazias e restos de produtos de acordo com procedimentos de segurança estabelecidos no local de trabalho. e) Limpa os pulverizadores manuais e o material de protecÇão após o seu uso e guardar de acordo com procedimentos de segurança estabelecidos no local de trabalho. f) Armazena os pesticidas de acordo com as normas de segurança. g) Reporta avarias nos pulverizadores manuais ao supervisor. h) Segue medidas de higiene pessoal durante e após a aplicaÇão dos pesticidas. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato: a) descreve o processo de aplicaÇão de um pesticida e discute as consequências de não usar medidas de segurança e de protecÇão, b) descreve os processos de eliminaÇão de restos de produtos adequados, c) descreve o processo de limpeza e armazenamento dos pulverizadores e material de protecÇão e d) descreve as medidas de higiene pessoal que deve seguir durante e após a aplicaÇão de pesticidas.	Técnicas de aplicaÇão incluem: aplicaÇão localizada, aplicaÇão cobertura total, aplicaÇão pré-emergência e pós-emergência. CrITÉrios de aplicaÇão incluem: velocidade de deslocaÇão do operador, altura do bico, ritmo de bombagem, direcÇão do movimento do operador. Pulverizadores manuais incluem: pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micron ulva e micron ulva plus), polvilhadora costal manual Medidas de higiene pessoal incluem: uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituiÇão de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante a limpeza, eliminaÇão e armazenamento do equipamento, material e pesticidas.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Demonstração</i> O candidato simula a aplicação de 1 insecticida e um fungicida numa cultura para 1 tipo de pulverizador usando as técnicas e critérios adequados.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem	
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o candidato deverá ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos da relação solo-água-planta-atmosfera, determinar as necessidades de água das culturas, visualizar e identificar os principais sintomas de excesso ou défice de água no solo no desenvolvimento das culturas, conhecer os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique e de operar um sistema de rega de acordo com as instruções recebidas e respeitando os padrões de segurança estabelecidos.			
Código:	AC AGR013010	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre a relação solo-água-planta-atmosfera	a) Explica o movimento da água no solo-planta-atmosfera. b) Explica a disponibilidade da água no solo e a relação textura e estrutura do solo vs. água no solo. c) Mede e explica qualidade da água para as culturas.	Movimento da água inclui: transpiração, evaporação, infiltração, absorção pelas raízes, percolação (drenagem profunda), e escoamento superficial. Água disponível e água facilmente utilizável incluem: Pf 0, 2, 3 e 4,2; fracção de água facilmente utilizável pelas plantas; solos arenosos, argilosos e franco; presença de matéria orgânica, húmus. Qualidade da água para irrigação (presença sais totais e sódio), medições com condutivímetro e análise de laboratório (Na, Ca, K, Mg).
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato explica o movimento da água no solo, e calcula a disponibilidade de água no solo e a água facilmente utilizável pelas culturas, para diferentes tipos de solo (de acordo com a textura e estrutura). <i>Demonstração</i> O candidato faz uma determinação da qualidade da água e opina sobre o seu efeito nas culturas.	
2. Demonstrar compreensão sobre as necessidades de água das culturas	a) Explica a relação entre evapotranspiração de referência e potencial das culturas. b) Calcula as necessidades de água das culturas, a dotação e intervalo de rega. c) Diagnostica e identifica causas que afectam o desenvolvimento das culturas irrigadas.	Evapotranspiração: 3 condições climáticas, pelo menos 5 culturas, Evapotranspiração de referência (ET _o), estágios de crescimento das culturas e respectivo factor (K _c) e Evapotranspiração Potencial (ET _p). Necessidades de água das culturas, dotação e intervalo de rega: pelo menos 5 culturas, ET _p , Precipitação provável e efectiva, balanço hídrico, profundidade efectiva sistema radicular, eficiência de aplicação de água no campo. Desenvolvimento das culturas:
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato usa adequadamente os dados climáticos, de solos e da cultura para determinar a necessidade de água das plantas, as doses e os intervalos de rega. <i>Demonstração</i>	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	O candidato interpreta sintomas visuais de excesso ou dÉfice de Água no solo e explica o seu efeito no desenvolvimento das culturas em campo.	constataÇão visual do efeito do dÉfice/excesso de ÁGua, da falta de manutenÇão do sistema de irrigaÇão, entre outros, no desenvolvimento das culturas.
3. Demonstrar compreensão sobre métodos de irrigaÇão e drenagem	a) Explica os métodos de rega mais comuns em Moçambique. b) Explica os métodos de drenagem mais comuns em Moçambique. c) Selecciona o método de rega e drenagem mais apropriado de acordo com o tipo de cultura e condições do terreno.	Métodos de rega incluem mas não estão limitados a: gravidade (sulcos, bacias, faixas); aspersão (fixa, semi-fixa, desmontável, móvel e motorizada); localizada (gota-a-gota, mico aspersão); sub-superficial (ex. machongos). Métodos de drenagem incluem mas não estão limitados a: Superficial (valas de drenagem), subterrânea (tubos perfurados). Culturas incluem mas não estão limitadas a: arroz e outros cereais, hortícolas, batata, fruteiras e cana-de-açúcar. Condições de terreno incluem mas não estão limitadas a: topografia (regular/irregular), profundidade do solo, presença de rochas, textura do solo (arenoso, argiloso, franco).
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato descreve os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique, suas características e funcionamento. <i>Demonstração</i> O candidato selecciona o método de rega mais apropriado de acordo com o padrão cultural e condições do terreno prevalentes, numa dada situação.	
4. Operar com segurança um sistema de rega de acordo com instruções pré-estabelecidas	a. Lista e selecciona ferramentas e instrumentos de trabalho. b. Usa e cuida das ferramentas e equipamento. c. Realiza operações de rega. d. Realiza a manutenção básica do equipamento. e. Explica o efeito da irrigaÇão em relação à produção obtida.	Ferramentas e instrumentos incluem mas não estão limitados a: pás, mangueiras, sifões. Operações incluem: Ligar e desligar unidades de bombagem, montar e desmontar linhas móveis de aspersores, limpeza de tubos e aspersores, gerir um “main d’eau”, operar e cuidar de comportas, armazenar equipamento e ferramentas. Produção refere-se a: observações sobre rendimento/ha, qualidade, tamanho do fruto, grão, etc.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência oral que o candidato lista e selecciona as principais ferramentas, de trabalho e equipamentos usados para operar um sistema de rega. <i>Demonstração</i> O candidato opera com segurança um sistema de rega mediante instruções estabelecidas. O candidato interpreta o efeito da irrigaÇão na produção agrícola numa situação de campo.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato é capaz de colher e manusear o produto colhido para consumo, venda, conservação ou processamento, usando instrumentos básicos. O candidato irá adquirir conhecimento e habilidades relacionados com a colheita de culturas específicas e com a preparação do produto para conservação ou processamento, de acordo com procedimentos estabelecidos e usando ferramentas e equipamentos básicos.			
Código:	UC AGR01310161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Seleccionar apropriadamente as ferramentas e equipamento básico para um dado método de colheita pré-determinado	a) Descreve as ferramentas e equipamento manual e mecânico básico usado no processo de colheita de produtos agrícolas. b) Descreve o uso seguro das ferramentas e equipamento de colheita. c) Selecciona as ferramentas e equipamento básico apropriado a uma dada cultura e método de colheita.	Métodos de colheita incluem: colheita manual e mecânica através do corte, arranque, abano, recolha. Ferramentas e equipamento básico incluem mas não estão limitados a: manuais (facas, tesouras, enxadas, foices, tabuleiros, sacos de colheita, caixas, grades, escadas) e mecânicas (segadoras, debulhadeiras, arrancadores).
	Evidências Requeridas	Culturas incluem mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata-doce, batata-reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e comerciais), industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, coco, caju) e oleaginosas (girassol, gergelim, amendoim).
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve e selecciona as ferramentas e/ou equipamento adequados para uma determinada cultura e método de colheita.	
2. Demonstrar compreensão sobre os requisitos de qualidade e maturação dos produtos agrícolas no processo de colheita	a) Explica a importância de determinação dos índices de maturação e as bases da amostragem. b) Determina índices de maturação com base numa amostra e seguindo procedimentos estabelecidos de acordo com a cultura. c) Explica o significado de qualidade de um produto. d) Explica quais os factores que podem afectar a qualidade e o rendimento.	Determinação de índices de maturação com base numa amostra inclui: obtenção da amostra, manuseamento da amostra, avaliação do grau de maturação de acordo com padrões específicos de cada cultura, processo de teste e registo dos resultados Tipos de amostragem incluem mas não se limitam a: aleatória, estratificada, simples, sistemática.
	Evidências Requeridas	Qualidade de um produto inclui mas não está limitada a: tamanho, cor, uniformidade, sabor, presença de pragas e doenças. Factores que afectam a qualidade e rendimento incluem: variedade, pragas e
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato explica como determinar índices de maturação com base numa amostra para pelo menos 5 culturas específicas.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidência escrita e/ou oral que o candidato explica para pelo menos 5 produtos agrícolas os requisitos de qualidade dos mesmos e lista quais os factores que podem afectar essa qualidade e a sua relação com o rendimento. <i>Demonstração</i> O candidato determina o índice de maturação em amostras de pelo menos 3 culturas.	doenças, excesso de água, seca, fertilização. Rendimento refere-se à produção obtida por unidade de área.
3. Colher culturas e manusear produtos pós-colheita de acordo com procedimentos específicos recomendados	a) Demonstra compreensão sobre o processo de colheita de diferentes culturas, em função do destino do produto b) Prepara as ferramentas e equipamento de colheita e assegura que estão em boas condições. c) Colhe uma cultura de acordo com procedimentos de colheita específicos e usando as ferramentas e equipamento adequados de uma forma segura. d) Descreve o nível de maturação necessário para colheita. e) Selecciona o produto na altura da colheita de acordo com normas de qualidade estabelecidas. f) Classifica o produto na altura da colheita de acordo com normas de qualidade estabelecidas. g) Manuseia o produto colhido de acordo com procedimentos recomendados . h) Transporta adequadamente o produto colhido do campo à sala de empacotamento ou processamento. i) Explica as especificações de colheita recomendadas para várias culturas. j) Cumpre com medidas de HST durante o processo de colheita. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os requisitos de colheita recomendados para pelo menos 10 culturas. <i>Demonstração</i> O candidato colhe, pelo menos 5 culturas, e faz o manuseamento correcto do produto colhido de acordo com as recomendações específicas, mantendo os padrões de higiene e usando as medidas de HST apropriadas.	Ferramentas e equipamento básico incluem mas não estão limitadas a: manuais (facas, tesouras, enxadas, foices, tabuleiros, sacos de colheita, caixas, grades, escadas) e mecânicas (segadoras, debulhadeiras, arrancadores). Procedimentos específicos podem incluir mas não estar limitados a: especificações de qualidade, especificações de maturação, especificações de humidade. O nível de maturação necessário para a colheita depende não estando limitado a: destino do produto (consumo, venda, processamento), tipo de consumo (fresco ou não), distância ao mercado, tempo e condições de armazenamento. Procedimentos de manuseamento pós-colheita podem incluir mas não estão limitados a: protecção contra a exposição directa aos raios solares ou chuva, secagem, limpeza, beneficiamento. Medidas de HST no processo de colheita e pós-colheita incluem mas não estão limitadas a: cobrir cortes e feridas, lavar as mãos, cobrir o cabelo, remover jóias, esterilizar ferramentas e equipamento, roupa de protecção, luvas, óculos.
4. Manusear os resíduos de colheita de acordo com procedimentos	a) Descreve os vários tipos de resíduos de colheita. b) Descreve as formas de manusear os resíduos para cada categoria de resíduo.	Resíduos incluem mas não estão limitados a: qualquer material que não seja aceite como produto primário ou subproduto.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
estabelecidos	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve as formas recomendadas de manusear os resíduos para pelo menos 10 culturas.	Formas de manusear os resíduos incluem mas não estão limitados a: destruição, incorporação, uso como cobertura morta ou “mulch”, queima, conservação para forragem ou outros propósitos. Medidas de HST no manuseio dos resíduos da colheita incluem mas não estão limitados a: uso de ferramentas e equipamento adequado e de forma apropriada, limpeza, controlo do processo de queima, tratamento dos resíduos.
4. Limpar, guardar e fazer a manutenção das ferramentas e equipamento de colheita pós-colheita	a) Descreve os cuidados a ter com as ferramentas e equipamento de colheita. b) Limpa e guarda as ferramentas e equipamento de acordo com procedimentos estabelecidos e respeitando as medidas de HST. c) Verifica o equipamento e ferramentas de colheita e pós-colheita e identifica estragos ou defeitos. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve os cuidados a ter com as ferramentas e equipamentos. <i>Demonstração</i> O candidato limpa e armazena as ferramentas de uma forma segura e de acordo com as normas estabelecidas. O candidato verifica as condições do equipamento de colheita.	. Cuidados e manutenção das ferramentas e equipamento incluem mas não estão limitados a olear, afiar, limpas, esterilizar e armazenar conforme estabelecido. Medidas de HST na limpeza, manutenção, armazenamento das ferramentas e equipamento incluem mas não se limitam a: manuseio cuidados e adequado do equipamento e ferramentas, limpeza, desinfecção, condições adequadas para o armazenamento

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento agro-pecuário manual e mecânico básico	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de seleccionar ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico apropriado a uma actividade agrícola ou pecuária específica. O candidato será capaz de operar equipamento quer usando a tracção animal como mecânica e de realizar a manutenção das ferramentas e equipamento de uma forma segura e responsável.			
Código:	UC AGR01311161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Seleccionar as ferramentas e equipamento apropriados a uma tarefa específica	a) Lista as várias ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico. b) Selecciona as ferramentas ou equipamento apropriado a uma dada tarefa agrícola e/ou pecuária e decide se é operada manualmente, ou com uso de tracção mecânica ou animal.	Ferramentas manuais incluem mas não estão limitadas a: enxada, pá, catana, machado, foice, ancinho, sacho. Equipamentos manuais incluem mas não estão limitados a: semeador, pulverizador, debulhadora, bebedouros e comedouros, ninhos. Equipamento mecânico básico inclui mas não está limitado a: atrelado, arado de bicos, charrua de discos e aivecas, grades de disco, nivelador de arrasto, sulcador, cultivador, extintor, motosserra, moto cultivadora, ordenhador. Alguns destes equipamentos, como atrelado, charruas e outros requerem o uso de tractor ou tracção animal Tarefas agrícolas e pecuárias incluem mas não estão limitadas a: preparação do solo (lavoura, gradagem, sulcagem, preparação de canteiros), sementeira, sacha, adubação, estrumação, pulverização, colheita, transporte, movimento de animais, alimentação dos animais, limpeza dos alojamentos dos animais, intervenções fitossanitárias, ordenha, corte de árvores.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista o equipamento básico numa empresa agro-pecuária e explica os seus usos. <i>Demonstração</i> O candidato escolhe o equipamento mais adequado para determinadas tarefas agrícolas e/ou pecuárias.	
2. Conduzir um tractor de forma segura	a) Identifica, descreve e respeita os requisitos legais no que respeita aos condutores, passageiros e elementos de protecção.	Requisitos legais podem incluir: código de estradas, licença de condução, iluminação e sinalização

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	b) Realiza verificações antes e depois de ligar o motor, conduz o tractor usando todas as mudanças e cumprindo com todos os requisitos legais e normas de segurança durante a condução do tractor c) Identifica os perigos no uso de um tractor, as principais causas de acidentes e explica as responsabilidades do tractorista no caso de um acidente.	adequadas. Verificações antes de ligar o motor podem incluir: pressão dos pneus, nível de combustível, nível de óleo (motor, transmissão, hidráulico), nível de água nas baterias e radiadores, perdas (fugas) de óleo e/ou combustível. Verificações depois de ligar o motor incluem: travões e seus indicadores, piscas, painel de instrumentos, barulhos fora do normal. Conduzir o tractor inclui: guiar para a frente e marcha atrás de acordo com a actividade a realizar, guiar num espaço confinado, manobras de inversão de marcha, mudanças de direcção, uso das mudanças mais adequadas para a actividade. Perigos e causas de acidentes podem incluir: subir e descer do tractor, pessoas e animais nas proximidades, passageiros, travões defeituosos, excesso de velocidade, mudanças de direcção.
	Evidências Requeridas <i>Demonstração</i> O candidato conduz correctamente um tractor respeitando as normas de segurança e os requisitos legais durante a condução.	
3. Operar com segurança as ferramentas e equipamento básico	a) Opera com segurança ferramentas e equipamento manual. b) Opera com segurança equipamento mecânico básico usando um tractor (acopla, engata, afina e opera) c) Opera com segurança o equipamento mecânico básico usando a tracção animal. d) Ordenha e usa comedouros e bebedouros apropriados para os diferentes animais e condições	Ferramentas manuais incluem mas não estão limitadas a: enxada, pá, catana, machado, foice, ancinho, sacho. Equipamentos manuais incluem mas não estão limitados a: semeador, pulverizador, debulhadora, bebedouros e comedouros, ninhos.
	Evidências Requeridas <i>Demonstração</i> O candidato opera as ferramentas e equipamento manual em tarefas agrícolas e/ou pecuárias específicas. O candidato acopla, afina e opera uma charrua a um tractor para a lavoura do solo, e/ou usa uma junta de bois usando medidas de HST estabelecidas. O candidato acopla um atrelado a um tractor e/ou usa uma junta de bois para transporte de produtos agrícolas ou pecuários, e/ou usa um semeador ou pulverizador ou motosserra, usando medidas de HST estabelecidas. O candidato ordenha e/ou usa os comedouros e bebedouros apropriados para os diferentes animais e	Equipamento mecânico básico inclui mas não está limitado a: atrelado, arado de bicos, charrua de discos e aivecas, grades de disco, nivelador de arrasto, sulcador, cultivador, extintor, motosserra, moto cultivadora, ordenhador. Alguns destes equipamentos, como atrelado, charruas e outros requerem o uso de tractor ou tracção animal O engate de alfaia ao tractor inclui: engate directo para reboque (1 ponto), engate de 3 pontos, engate de 3 pontos com uso de tomada de

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	condiÇões	forÇas. A afinaÇão de alfaia (charrua, grade, sulcador) inclui: garantir a horizontalidade, regular a largura de trabalho, regular a profundidade de trabalho, regular os afinadores de mÁximo para as curvas. A tracÇão animal é usada principalmente na lavoura e transporte mas também pode ser usada na sementeira. Os comedouros, bebedouros, ninhos para a actividade pecuária podem incluir diferentes tipos tradicionais e modernos, usando ou não os recursos existentes. Medidas de segurança incluem: uso de roupa e equipamento de protecÇão, correcto manuseamento das ferramentas e equipamento, uso das distancias de segurança durante a operaÇão.
4.Realizar manutenÇão de rotina e reconhecer problemas com o tractor, as ferramentas e equipamentos básicos	a) Lista e descreve as funÇões das diferentes componente de um tractor b) Lista os pontos de manutenÇão regular preventiva do tractor, ferramentas e equipamento básico. c) Verifica o estado de funcionamento do tractor ferramentas e equipamento básico e identifica e reporta problemas de funcionamento. d) Limpa e/ou lava o tractor e equipamento e realiza a manutenÇão de rotina de acordo com procedimentos estabelecidos. e) Monta e desmonta equipamento de acordo com as necessidades. f) Realiza reparaÇões simples e substituiÇão de peças ou partes. g) Armazena correctamente o tractor, ferramentas e equipamento básico. Evidências Requeridas <i>DemonstraÇão</i> O candidato inspecciona regularmente o tractor, ferramentas e equipamento, identifica problemas de funcionamento, realiza operaÇões de manutenÇão e reparaÇões simples, e armazena correctamente o tractor, as ferramentas e equipamento, usando medidas de HST estabelecidas. Evidências Requeridas	Componentes do tractor incluem: motor, sistema de transmissão, sistema eléctrico, sistema hidráulico, direcÇão. ManutenÇão de rotina das ferramentas e equipamento inclui mas não está limitada a: estado de bicos e tubos, níveis de óleo no equipamento, lubrificar (adicionar massa lubrificante) em partes móveis, pressão dos pneus, fios eléctricos, travões e seus indicadores, piscas, cabos e tomadas, afiar instrumentos manuais (enxada, catana, foice), identificar e reportar barulhos fora do comum, aperto geral de porcas e parafusos. VerificaÇões rotineiras do tractor incluem a verificaÇão do sistema de arrefecimento (nível de água e seus aditivos), ferrugem, perdas de óleo e combustível (fugas), sistemas de lubrificaÇão, pneus.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Manutenção básica de rotina do tractor inclui: adicionar ou mudar de água (radiador), mudança ou adição de óleos, lubrificação de unidades rotativas (juntas, casquilhos, etc.) limpar e/ou mudar filtros (ar, óleo, diesel), remendar e substituir pneus. Problemas relacionados com o uso de ferramentas manuais e equipamento básico incluem: mau funcionamento elementar, como ferramentas e equipamento que gastam ou se estragam, pulverizadores que ficam entupidos, ou parafusos que se desapertam, furos nos bebedouros ou comedouros ou na rede do alojamento, avaria dos ordenhadores. A lavagem do tractor inclui a verificação se o motor está frio antes do início da lavagem, cobertura das partes sensíveis à água, como o painel e instrumentos e componentes eléctricos.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Construir e realizar a manutenção de instalações agro-pecuárias simples	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato é capaz de identificar as principais construções simples numa empresa agro-pecuária, compreender como são construídas, e efectuar a sua manutenção de rotina. O candidato é ainda capaz de construir, manter e reparar uma estrutura simples (vedação de arame ou capoeira) numa empresa agro-pecuária.			
Código:	UC AGR01312161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Descrever tipos de instalações agro-pecuárias e componentes da sua construção	a) Lista as instalações agro-pecuárias básicas. b) Descreve materiais de construção para estruturas ou instalações na empresa agro-pecuária. c) Descreve as estruturas de sustentação numa construção.	Instalações agro-pecuárias básicas incluem estruturas ou instalações de 1 piso: alojamento animal, armazéns, silos, obras de de rega e drenagem, pontecas, estradas de campo, casas de bomba, vedações, muros, alpendres. Materiais de construção incluem mas não estão limitados a: pedra, cimento (diferentes traços), blocos ou tijolos, ferro, arame, madeira (barrotes, tábuas e estacas), zinco, palha. Estruturas de sustentação numa construção incluem mas não estão limitadas a: fundações, sapatas, paredes, pilares e vigas, asnas e madres.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista as instalações básicas de uma empresa agro-pecuária e descreve as componentes de construção e materiais de construção associados a cada tipo de instalação.	
2. Realizar e controlar a manutenção básica das instalações	a) Lista os pontos de manutenção regular básica das instalações. b) Determina o estado e funcionamento da infra-estrutura. c) Efectua reparações simples.	A manutenção regular básica de instalações agrárias inclui mas não está limitada a: verificação da pintura, identificação de rachas, furos e infiltrações, verificação de partes móveis (dobradiças, fechaduras, etc.), verificação de janelas, vidros e redes. Reparções simples incluem mas não estão limitadas a: substituir lâmpadas e fusíveis, montagem de redes e vidros em janelas, montar fechaduras e trincos, pintar e caiar paredes, substituir telhas e chapas de zinco.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os pontos de manutenção regular básica das instalações básicas. <i>Demonstração</i> O candidato determina o estado e funcionamento de pelo menos 3 instalações básicas e identifica os problemas existentes nas instalações. O candidato realiza pelo menos 3 reparações simples.	
3. Desenhar e	a) Prepara a construção da vedação de arame e/ou	Preparação de construção de uma

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
construir uma estrutura/instalação simples como uma vedação de arame e/ou uma capoeira	capoeira. b) Constrói e mantém a vedação e/ou capoeira de acordo com procedimentos estabelecidos. c) Inspecciona a vedação e/ou capoeira para garantir que a construção é feita de acordo com as normas e procedimentos e respeitando as medidas de HST. d) Limpa e guarda o material depois de concluir a construção e identifica estragos ou defeitos no equipamento usado.	vedação e/ou capoeira inclui mas não está limitada a: identificar a área a vedar, desenhar num mapa simples (croqui), listar, preparar e calcular material necessário, preparar o local de trabalho, determinar o tempo e mão-de-obra necessárias.
	Evidências Requeridas	Material de construção de uma vedação e/ou capoeira inclui mas não está limitada a: arame farpado, rede, arame, portões, estacas e pilares, pregos e grampos.
	<i>Demonstração</i> O candidato prepara, constrói, inspecciona e faz a manutenção de uma vedação de arame e/ou capoeira, de acordo com as medidas de HST estabelecidas.	Medidas de HST na construção de uma instalação simples incluem mas não se limitam a: uso apropriado do equipamento e ferramentas, uso de material de protecção pessoal, limpeza.

Registro da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os candidatos são capazes de definir os termos usados em anatomia e fisiologia, descrever a organização geral dos órgãos e sistemas do corpo animal, bem como as suas respectivas funções. Eles são ainda capazes de movimentar os animais de interesse pecuário de um local para outro da unidade reconhecendo os seus atributos físicos e de comportamento			
Código:	UC AGR01313161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre termos usados em anatomia e fisiologia animal	a) Define termos associados com a posição do corpo. b) Define termos associados com os sistemas do corpo. c) Define termos associados com as funções orgânicas.	Posição inclui: anterior, posterior, dorsal e ventral. Identificação dos componentes de cada sistema e definição das funções de cada um incluem: urinário, circulatório, endócrino, respiratório, reprodutivo, digestivo, nervoso, esquelético, muscular, linfático e inter-tegumentário. Funções incluem a descrição do papel de cada sistema na saúde e bem-estar do animal
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato define termos associados com a posição, sistemas e funções corporais.	
2. Demonstrar compreensão sobre a organização geral do organismo de animais ruminantes e não ruminantes	a) Descreve a composição das células animais. b) Descreve os tipos de tecidos animais. c) Define as características anatômicas externas. d) Define as características anatômicas internas.	Características anatômicas externas incluem: cabeça, tronco e, membros. Características anatômicas internas incluem: coração, rins, pulmões, fígado, baço, bexiga, estômago, intestinos, vesícula biliar, útero e ovários, testículos, músculos e ossos. Células incluem: células da pele, células musculares, neurônios, células sanguíneas, fibroblastos e gametas celulares. Tecidos incluem: ósseo, cartilaginoso, muscular, cutâneo nervoso, adiposo e conjuntivo.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita e oral que o candidato identifica as características anatômicas externas e internas dos animais. Evidência escrita que o candidato descreve as células e tecidos animais.	
3. Demonstrar compreensão sobre a estrutura e função dos sistemas do organismo animal	a) Identifica as partes que formam a estrutura de cada sistema orgânico. b) Explica as funções de cada sistema orgânico.	Sistemas corporais incluem: urinário, circulatório, endócrino, respiratório, reprodutivo, digestivo, nervoso, esquelético, muscular, linfático e inter-tegumentário
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita e oral que o candidato identifica as partes que formam a estrutura de cada sistema orgânico e explica as suas funções.	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Observar, registrar e relatar atributos físicos e de comportamento dos animais de interesse pecuário	a) Observa e avalia os atributos físicos dos animais. b) Observa e avalia os atributos de comportamento dos animais. c) Regista e relata os atributos físicos e de comportamento dos animais.	Atributos físicos incluem: animais em movimento ou animais parados, aparência geral do animal em relação ao padrão da espécie ou raça (simetria, tamanho e formato dos diferentes órgãos e componentes corporais); Atributos de comportamento incluem: interação intra- e inter- espécies incluindo conquista da supremacia, interação com o meio ambiente e territorialidade, instinto maternal, instinto gregário, comportamento alimentar, no abeberamento ou reprodutivo, agressividade, comportamento de animais saudáveis ou doentes. Animais de interesse pecuário incluem mas não se limitam a: bovinos, suínos, pequenos ruminantes, aves e coelhos.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato demonstra compreensão sobre os atributos físicos e de comportamento normal e anormal dos animais de interesse pecuário. <i>Demonstração</i> O candidato avalia, regista e relata pelo menos 10 atributos físicos e de comportamento observados em 2 bovinos, 2 pequenos ruminantes, 2 suínos, 2 aves e 2 coelhos.	
5. Conter e movimentar animais para fora e dentro de uma instalação de manuseamento/ contenção	a) Movimenta animais para um ponto colectivo, portão ou outra abertura. b) Movimenta animais de forma controlada. c) Prepara os animais para serem movimentados onde apropriado. d) Atende às necessidades dos animais antes, durante e depois do movimento. e) Verifica a condição da instalação de contenção antes do seu uso. f) Contém um animal específico. g) Contém grupos de animais.	Movimentar animais inclui de e para: currais, corredores de tratamento, tanques carracidas, instalações diversas (sala de ordenha, jaulas, currais, cercados), carregamento e transporte de animais Instalações de contenção incluem: corredores/mangas de tratamento, currais de entrada e saída, cercados, currais de pernoita, jaulas de contenção e retenção" Formas de transporte incluem: veículos de transporte de animais, movimentação de animais a pé e instalações de carregamento e descarregamento de animais
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração</i> O candidato faz a movimentação de animais de e para dentro de várias infra-estruturas pecuárias e áreas de pastagem. O candidato faz a contenção dos animais individualmente ou em grupos nos locais de contenção, pelo menos: 2 para bovinos, 2 para pequenos ruminantes, 1 para suínos, 2 para aves.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de manejo de pastagens		
Descrição da Unidade de Competência Após conclusão desta unidade o candidato é capaz de identificar os tipos principais de pastagens e conhecer a sua distribuição de acordo com as zonas agro-ecológicas, e pode aplicar os conhecimentos adquiridos manejo de pastagens de acordo com o seu tipo. Ele é capaz de identificar as principais causas de degradação das pastagens e os métodos do seu combate.			
Código:	UC AGR01314161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Descrever os principais tipos de pastagens existentes nas diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique	a) Descreve os tipos principais de pastagens existentes em Moçambique. b) Descreve as zonas agro-ecológicas onde estes tipos ocorrem e sua estação de utilização. c) Descreve os princípios que determinam o crescimento das espécies pascícolas.	Tipos de pastagens referem-se à classificação segundo os tipos de pastos (7 tipos – Acocks), segundo a estação de utilização (doces, mistos e amargos) e segundo à sua origem (pastagens naturais e pastagens cultivadas).
	Evidências Requeridas	Zonas agro-ecológicas estão relacionadas com a pluviosidade (baixa, média ou alta).
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita e prática (local) de que o candidato descreve os principais tipos de pastagens e suas zonas agro-ecológicas de ocorrência, bem como os princípios que determinam o crescimento das espécies pascícolas. <i>Demonstração</i> O candidato identifica e descreve pelo menos 5 principais tipos de pastagens.	Princípios de crescimento das pastagens incluem, nas gramíneas, o efeito da desfoliação sobre o crescimento das raízes e nas árvores e arbustos, a influência do manejo sobre o valor sazonal da pastagem bem como a influência da densidade de cobertura arbustivo-arbórea na produtividade das pastagens.
2. Aplicar as principais regras de manejo de pastagens	a) Determina taxas de encabeçamento apropriadas por tipo de pastagem. b) Descreve os principais procedimentos de manejo correcto de pastagens. c) Aplica princípios básicos de melhoramento de pastagens nativas	Taxas de encabeçamento incluem: Determinação da composição das pastagens e da capacidade de carga, área de pastagem por unidade animal por sistema de pastoreio e tipo de pastagem e seu impacto no desempenho produtivo e reprodutivo animal.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato calcula a taxa de encabeçamento segundo o tipo de pastagem e descreve os princípios que governam o manejo correcto das pastagens. <i>Demonstração</i> O candidato calcula a taxa de encabeçamento para 2 tipos de pastagens. O candidato aplica os	Procedimentos de manejo de pastagens incluem: pousio e rotação de pastoreio, frequência de pastoreio, combinação do pastoreio de diferentes espécies animais complementares em função de diferenças nos seus hábitos alimentares, controlo da invasão arbustiva e, reforço de pastagens

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	princÍpios bÁsicos de prevenÇão de fogos e queimadas descontroladas nas pastagens.	PrincÍpios bÁsicos de melhoramento de pastagens nativas incluem o controle e prevenÇão de fogos e de queimadas descontroladas nas pastagens, o controle de espÉcies indesejÁveis, a ressementeira de espÉcies pascÍcolas e o enriquecimento das pastagens
3. Demonstrar compreensão sobre as principais causas de degradação das pastagens e medidas de mitigação	a) Descreve as causas e consequências da degradação das pastagens b) Descreve as principais medidas de mitigação da degradação das pastagens	Causas de degradação das pastagens incluem: sobre pastoreio, erosão, queimadas descontroladas invasão arbustiva e baixa densidade de cobertura arbustivo-arbórea e da vegetação. Principais medidas de mitigação incluem: rotação de pastoreio, pousio, desarbustização, queimadas controladas, ressementeira e reforço das pastagens.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato descreve as principais causas e consequências da degradação das pastagens, as causas de invasão arbustiva das pastagens e os métodos de sua prevenção e combate. Evidência escrita de que o candidato descreve as principais formas de combate à erosão dos solos.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os candidatos são capazes de identificar a importância dos nutrientes na alimentação pecuária determinando seus níveis de inclusão na dieta, reconhecer as principais deficiências nutricionais por forma a determinar suas medidas de prevenção ou mitigação. São também capazes de compreender e seguir os procedimentos padronizados de alimentação dos animais de interesse pecuário, aplicar os níveis de controlo alimentar, manter registos dos alimentos e alimentação administrada aos animais, seleccionar o tipo e quantidade de alimentos apropriados sob supervisão e demonstrar a qualidade dos alimentos a administrar e administrados. São ainda capazes de aplicar práticas correctas de alimentação animal sob supervisão e identificar e relatar os principais comportamentos anormais de alimentação dos animais de interesse pecuário.			
Código:	UC AGR01315161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre a importância e papel dos nutrientes na alimentação dos animais de interesse pecuário	a) Descreve os nutrientes básicos requeridos para uma boa saúde dos animais de interesse pecuário e as suas funções na alimentação animal. b) Explica como uma dieta balanceada se relaciona com o bem-estar de uma espécie pecuária e quais os efeitos de uma dieta não balanceada no desempenho produtivo e reprodutivo dos animais. c) Descreve os factores que determinam os níveis de alimentação animal. d) Classifica os alimentos pecuários com base nos seus componentes. e) Lista os alimentos de origem pecuária localmente disponíveis que constituam fontes de nutrientes. f) Descreve a importância dos suplementos alimentares numa dieta animal. g) Descreve os sintomas e as causas de desordens nutricionais, bem como as medidas de prevenção ou mitigação das desordens nutricionais.	Animais de interesse pecuário incluem: bovinos, pequenos ruminantes, suínos, aves e coelhos Nutrientes incluem: essenciais e não essenciais, macro e micro nutrientes Factores incluem: tamanho, idade, custo dos alimentos, sazonalidade, estado produtivo ou reprodutivo e especialização produtiva da raça. Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos Alimentos de origem pecuária incluem mas não estão limitados a: cama de galinha, farinhas de ossos, de sangue ou de carne, casca de ovos, leite em pó, etc.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato: identifica os nutrientes pecuários básicos e nomeia as suas funções, descreve a importância da manutenção de uma alimentação apropriada, descreve os factores que determinam os níveis de alimentação, classifica os alimentos de origem pecuária, identifica alimentos localmente disponíveis, descreve a importância dos suplementos alimentares, descreve duas causas	Desordens nutricionais incluem: adefosforose, febre do leite (hipocalcemia)

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	de desordens nutricionais, dois sintomas e suas medidas de prevenção e mitigação.	
2. Seleccionar o tipo e quantidade apropriados de alimento	a) Identifica os tipos de alimento e selecciona-os de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie. b) Calcula as necessidades de alimentos em quantidade suficiente de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato selecciona o tipo de alimento adequado de acordo com as instruções recebidas e calcula as quantidades de alimento necessárias para uma determinada espécie animal, observando o seu fim e fase do ciclo produtivo, bem como a época do ano.	Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos.
3. Observar e relatar sobre a qualidade dos alimentos antes de permitir o seu acesso aos animais	a) Explica a importância de aplicar procedimentos correctos de alimentação animal. b) Explica os conceitos de condição e qualidade do alimento. c) Explica o princípio "...tudo-dentro, tudo-fora..." d) Explica os procedimentos correctos para manter a qualidade dos alimentos na unidade de produção. e) Identifica alimentos deteriorados. f) Identifica presença de contaminantes nos alimentos. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato explica a importância da qualidade dos alimentos e a de aplicar os procedimentos correctos de alimentação. Evidência escrita de que o candidato identifica as características da qualidade do alimento animal e identifica os contaminantes nos alimentos. <i>Demonstração</i> O candidato identifica alimentos deteriorados e identifica os contaminantes mais comuns.	Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos. Contaminantes nos alimentos incluem, não se limitam a fungos, produtos cianogénicos, fungicidas, raticidas, herbicidas.
4. Aplicar práticas correctas de alimentação animal	a) Assegura correctamente o abastecimento de água de bebida. b) Assegura uma adequada suplementação alimentar. c) Assegura a manutenção dos equipamentos e infra-estruturas de alimentação e abeberamento animal (comedouros e bebedouros).	Práticas de alimentação incluem mas não se limitam àquelas apropriadas aos sistemas extensivo (vegetação natural ou animais), semi-intensivo (pastos plantados, concentrados e suplementos e alimentação de animais em confinamento) e intensivo (alimentos completos).

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	Equipamentos e infra-estruturas de alimentação e abeberamento animal incluem, mas não se limitam a comedouros, bebedouros, fontes de abastecimento de água e armazéns de alimentos.
	<i>Demonstração</i> O candidato realiza correctamente a administração da água de bebida e dos alimentos e suplementos alimentares bem como mantém adequadamente os equipamentos usados na alimentação e abeberamento dos animais.	
5. Aplicar controlo correcto dos níveis alimentares	a) Relata sobre os níveis de alimentação. b) Identifica irregularidades na alimentação animal. c) Identifica comportamentos alimentares anormais dos animais.	Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos. Animais de interesse pecuário incluem os bovinos, pequenos ruminantes, suínos, aves e coelhos. Comportamento alimentar anormal nos animais inclui mas não se limita a baixo consumo, vómitos, perda de peso (ou falta de ganho de peso), consumo excessivo, falta de apetite, etc.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato descreve os níveis de alimentação e identifica irregularidades. <i>Demonstração</i> O candidato controla o processo de alimentação dos animais os níveis de alimentação aplicados e identifica as irregularidades (por espécie animal, fim e fase do seu ciclo produtivo, bem como a época do ano). O candidato observa desvios de comportamento alimentar dos animais.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais	
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o candidato é capaz de descrever as doenças infecciosas e de declaração obrigatória e as não infecciosas mais comuns em Moçambique, identificar as suas causas. Ele é ainda capaz de implementar as respectivas acções de profilaxia e tratamento.			
Código:	UC AGR01316161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Descrever as doenças infecciosas mais comuns dos animais de interesse pecuário em Moçambique e aplicar os procedimentos para o seu controlo	a) Lista as doenças infecciosas que ocorrem nos animais de interesse pecuário em Moçambique. b) Identifica os organismos que as causam. c) Identifica os vectores envolvidos na transmissão de doenças infecciosas animais em Moçambique. d) Descreve o ciclo de vida dos principais organismos causadores ou transmissores de doenças dos animais e) Descreve os sintomas e efeitos de cada doença nos animais. f) Descreve e aplica os procedimentos a seguir no tratamento de cada uma das doenças. g) Descreve e aplica as medidas de controlo de cada uma das doenças infecciosas animais.	Tipos de doenças incluem mas não estão limitados a: doenças comuns e doenças de declaração obrigatória. Organismos incluem bactérias, vírus, fungos e parasitas. Vectores envolvidos na transmissão de doenças animais em Moçambique são da classe dos insectos (carraças, moscas e mosquitos) Parasitas incluem os internos e externos. Medidas de controlo incluem mas não estão limitados a: diagnóstico, vacinação, banhos carracidas ou acaricidas, aplicação de insecticidas em instalações, desparasitação, quarentenas, melhoramento das práticas de manejo e educação pública.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato lista pelo menos 60% das doenças leccionadas, descreve os organismos que as causam e/ou transmitem, os seus efeitos sobre o animal e os procedimentos para o seu tratamento e controlo. <i>Demonstração</i> O candidato identifica duas (2) doenças infecciosas e aplica os procedimentos para o tratamento e controlo das mesmas de acordo com as recomendações e normas de manejo higio-sanitário da espécie	
2. Descrever as doenças não infecciosas mais comuns nos animais de interesse pecuário em Moçambique e aplicar os procedimentos para	a) Lista as doenças não-infecciosas comuns que ocorrem nos animais de interesse pecuário em Moçambique. b) Identifica as suas causas. c) Descreve os sintomas e efeitos de cada doença sobre os animais. d) Aplica os procedimentos a seguir no tratamento e controlo das doenças não-infecciosas animais.	Tipo de efeitos sobre o animal incluem mas não estão limitados a: lesões por corpos estranhos, abscessos, prolapsos, envenenamentos, foto-sensibilidade, canibalismo, deficiências de nutrientes, doenças metabólicas, diarreias alimentares, pode-dermatites, tumores, etc..

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
o seu controlo	e)	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato lista pelo menos 60% das doenças não-infecciosas leccionadas e descreve os seus efeitos sobre os animais. <i>Demonstração</i> O candidato identifica duas (2) doenças não-infecciosas e aplica os procedimentos para o tratamento e controlo das mesmas de acordo com as recomendações e normas de manejo higio-sanitário da espécie	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de identificar e seleccionar ideias de negócios para criar uma pequena empresa agro-pecuária ou criar produtos e serviços numa empresa já existente. As habilidades adquiridas podem ser usadas para desenvolver ideias para criar um negócio individual (auto emprego) ou trabalhar para uma empresa agrícola, pecuária ou agro-pecuária.			
Código:	UC AGR01317161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários	a) Explica o conceito de ideia de negócio. b) Aplica as técnicas para gerar ideias de negócios. c) Descreve as habilidades individuais requeridas pelo negócio. d) Descreve o modelo do negócio.	Habilidades individuais podem incluir: interesse em seguir novas ideias, afinidade ao risco, confiança e visão pessoal, curiosidade, habilidade para pensar lateralmente e capacidade de perseverar. Técnicas para gerar ideias podem incluir: chuva de ideias, pensamento lateral, método de pensamento dos seis chapéus de Bono, observação e discussão, visitas aos negócios locais, buscas na internet ou em literatura sobre empreendedorismo. Tipos de ideias podem incluir: ideias para gerar lucros ou bens patrimoniais pessoais, ideias para desenvolver empresas e seus programas. Modelo do negócio inclui produto ou serviço do negócio, identifica os clientes e as necessidades dos clientes que serão satisfeitas pelo produto ou serviço, a forma como o negócio fará venda do produto ou serviço aos clientes (canais de distribuição), os parceiros-chave, actividades-chave, segmentos do mercado a cobrir, fontes de receitas, e estrutura de custos.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita de que o candidato gera ideias e relaciona-as com os vários tipos de negócios e clientes, define claramente os respectivos modelos de negócios e lista pelo menos quatro habilidades pessoais essenciais ao negócio.	
2. Escolher a melhor ideia de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários	a) Lista as ideias e tipos de negócios. b) Lista os agro-negócios existentes na área/região. c) Identifica e contabiliza os principais custos e proveitos associados a nova ideia de negócio. d) Compara a nova ideia de negócio com as ideias já existentes para identificar sobreposições, afinidades e incompatibilidades. e) Identifica compatibilidade entre as ideias de negócio e as expectativas pessoais, valores, e experiências	Tipos de negócios podem incluir: produção, comércio (retalhista ou grossista) ou prestação de serviços. Os custos podem incluir: custos fixos, variáveis. Custos directos e indirectos. Custos de investimento e de operação Os proveitos podem incluir: receitas da venda de bens e serviços, juros bancários Tipo de informação pode incluir: O mercado relevante, qualidade, preços, custos,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	para identificar diferenÇas e incompatibilidades. f) Identifica o tipo de informaÇão a recolher para cada ideia de negÓcio. g) Sumariza os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaÇas para cada ideia de negÓcio. h) Estuda o ambiente de negÓcios do local onde as ideias irÃO ser implementadas e identifica os principais estrangulamentos e oportunidades.	lucros potenciais, necessidades de pessoal, possÍveis fontes de financiamento, requisitos legais e o ambiente de negÓcios. Ambiente de negÓcios pode incluir: Ambiente fÍsico (clima, ecologia) e legal (Leis e estratÍgias em vigor), qualidade das infra-estruturas, constrangimentos aos negÓcios (corrupÇão, taxa de inflaÇão). Fontes de informaÇão podem incluir: clientes, negÓcios jÁ existentes, produtores, retalhistas, grossistas, bancos, instituiÇões pÚblicas, cÂmaras empresariais.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato identifica ideias de agro-negÓcio novas ou prÉ- existentes, custos a ela associados, habilidades necessÁrias para a sua exploraÇão, identifica as fontes de informaÇão a usar para as implementar, avalia o ambiente de negÓcios existente e sua compatibilidade com as ideias geradas e analisa os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaÇas que podem afectar cada ideia de negÓcio.	Métodos de recolha de informaÇão de mercado podem incluir: entrevistas (porta a porta, telefÓnicas, internet), revisÃO de literatura (jornais e magazines), conversa e observaÇão directa. InstituiÇões de apoio podem incluir: InstituiÇões pÚblicas, AssociaÇões e cÂmaras empresariais, instituiÇões nÃo-governamentais e instituiÇões comerciais.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agro-pecuária	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de realizar a recolha, registo e organização de dados numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária.			
Código:	UC AGR01318161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre diferentes métodos elementares de recolha de dados	a) Descreve os métodos de colecção de dados. b) Descreve as vantagens e desvantagens dos métodos de recolha de dados.	Diferentes métodos incluem: medição, recolha de amostras, contagem, colecção, inspecção, e interpretação de estimativas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato explica o propósito de recolher dados correctamente e lista os diferentes métodos de recolha de dados e as vantagens e desvantagens a ele associados	
2. Recolher e reportar dados usando métodos prescritos	a) Aplica os métodos de recolha de dados prescritos. b) Recolhe dados. c) Reporta os dados no formato requerido.	Dados agrícolas e pecuários incluem: dados físicos, económicos, e biológicos, tais como pestes, doenças, agro químicos, culturas, stock, e informação sobre manutenção
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato lista os métodos de recolha de dados usados na empresa ou organização.	
3. Usar e manter o equipamento usado para recolher dados	a) Explica os métodos de recolha de dados. b) Explica os métodos armazenamento de equipamento usado na recolha de dados. c) Executa pequenas reparações nos métodos de recolha de dados. d) Limpa o equipamento usado.	Ferramenta de registo inclui: caneta, papel, gravadores de voz, equipamento electrónico, código de cores
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato lista os métodos de recolha de dados, os requisitos de armazenamento e de limpeza do equipamento usado segundo as normas vigentes.	
4. Aplicar medidas de protecção e segurança apropriadas ao método de recolha de dados e equipamento.	a) Explica as medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha. b) Usa equipamento protector apropriado durante a recolha de dados. c) Observa padrões de higiene durante o processo de recolha de dados.	
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato lista as medidas de protecção, higiene e segurança regulamentadas para cada método de recolha de dados.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agro-pecuária	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de realizar uma gestão simples de stocks com ênfase especial aos stocks de insumos agro-pecuários.			
Código:	UC AGR01319161	Nível do QNQP:	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre o controlo de stocks	a) Explica o conceito de stock. b) Explica a importância controlar stocks no agro negócio. c) Explica as actividades para a organização de um stock de insumos. d) Identifica materiais de limpeza. e) Descreve o processo de limpeza. f) Descreve as actividades envolvidas na preparação de armazém para receber insumos.	Stocks e objectivos da empresa incluem: objectivos da empresa, principais insumos usados; quantidade, fonte de aquisição, preços. Preparação de armazém inclui: Limpeza, arrumação, segurança contra contaminação, roubos e incêndios.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato lista os objectivos da empresa, os principais insumos usados na empresa, as actividades envolvidas na organização de um stock; a importância de controlar stock, a importância de etiquetas como fonte de informação sobre tipos, qualidade, e quantidade, validade e cuidados a ter com os insumos. <i>Trabalho de grupo</i> Os candidatos em grupo listam as razões para controlar custos de um stock de insumos de um negócio agro-pecuário previamente identificado.	Actividades para organizar e controlar stocks incluem: receber, registar, preparar armazém, armazenar, etiquetar, organizar por categorias stock, verificar stock, e re-encomendar stock. Equipamento de limpeza inclui: vassouras, absorvedores de poeira, equipamento de lavagem, material de limpeza de produtos químicos. Etiquetagem inclui: nome do insumo, data de fabrico, validade, data de aquisição, local de aquisição, e preço de aquisição.
2. Inventariar e registar stocks	a) Explica o papel dos registos no agro negócio. b) Explica o conceito de inventariação. c) Descreve as etapas de inventariação. d) Identifica a periodicidade da inventariação. e) Faz o registo de fichas de stock e de listas de inventário.	Registos incluem: registo de entradas, saídas, desperdícios de insumos, nível de encomenda, fichas de stock. Inventariação inclui: lista de inventário, contagem, registo, quantidade, e conservação do stock existente.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita ou oral que o candidato explica as diferenças entre um stock e um inventário, os elementos de fichas de inventário e fichas de stock, descreve o papel da requisição de insumos para o agro negócio, e explica as razões para a periodicidade de	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	um inventário. <i>Trabalho de Grupo</i> Os candidatos em grupo fazem o registo de fichas de stock de um agro negócio previamente identificado, elaboram fichas de inventário, elaboram fichas de stock, fazem registo nas listas de inventário e de stock, comparam listas de inventário com fichas de stocks de uma empresa agro-pecuária.	
3. Identificar custos de insumos e custos de stock	a) Explica os principais custos do stock. b) Explica os métodos para reduzir custos e minimizar desperdício. c) Identifica e categoriza custos.	Custos do stock incluem: custos de aquisição, transporte, manuseamento, armazenamento, desperdício, e custos de rotura de stock.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita ou oral que o candidato explica os principais custos do stock, os métodos para minimizar custos e identifica e categoriza os custos a ele associados.	
4. Demonstrar compreensão sobre legislação e normas de segurança para cada um dos insumos	a) Descreve as regras básicas e regulamentos sobre manuseamento e armazenamento de insumos, contratos e penalidades e obrigações associadas aos insumos. b) Descreve as regras de higiene e segurança. c) Mantém etiquetas apropriadas d) Identifica métodos apropriados para armazenar os diferentes insumos.	Regulamentos incluem: legislação vigente, regulamentos de manuseamento, segurança, e uso, higiene e cuidado pessoal, etiquetação necessária.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidencia por escrito/oral</i> Evidência escrita ou oral que o candidato define a importância de higiene e segurança no uso e armazenamento de insumos e lista a principal legislação e violações que conduzem a penalidades.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de realizar o seu trabalho profissional, tendo mostrado a capacidade de arranjar e preparar com sucesso uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato mostrou-se ainda capaz de avaliar o seu próprio desempenho durante a experiência de trabalho numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária.			
Código:	UC AGR01321161	Nível do QNQP	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais requeridas para uma variedade de postos de trabalho na unidade de produção. b) Define em colaboração com supervisor e um responsável da unidade de produção onde o estágio vai ser realizado, os objectivos e metas para o estágio. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d) Encontra-se com o responsável da unidade de produção e confirma claramente todos os arranjos necessários para a realização do estágio.	Qualidades e habilidades pessoais quer profissionais como sociais incluem mas não se limitam a: competência, comunicação, responsabilidade. Postos de trabalho incluem: um mínimo de 2 posições diferentes de trabalhador ou operador agrícola, pecuário ou agro-pecuário, podendo ser operador de campo, de sistemas de irrigação, tractorista, tratador de animais pecuários. Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial sobre o estágio inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidencia escrita e/ou oral que o candidato define as qualidades e habilidades através de uma auto-avaliação e que estabelece objectivos e metas de trabalho realistas. <i>Demonstração</i> O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da unidade de produção.	
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas. b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional e responsável. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção e objectivos e metas do estágio. d) Observa a todo o momento as medidas de HST e boas práticas de protecção do meio ambiente e) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.	Padrões esperados podem incluir: Horas de trabalho, pontualidade e assiduidade, vestuário, uso do equipamento e procedimentos de trabalho adequados. Situações inesperadas incluem mas não se limitam a: condições climáticas (atmosféricas) adversas, trabalho em excesso. Medidas de HST incluem mas não se limitam a: verificação e uso apropriado do equipamento e
	Evidências Requeridas	
	<i>Desempenho no local de trabalho</i>	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.	ferramentas, limpeza, medidas de protecção pessoal.
3. Trabalhar em cooperação com os outros na execução da experiência de trabalho	a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas, quando relevante. b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. e) Modifica o comportamento de forma apropriada, quando necessário, para melhor se adaptar ao trabalho, resolver problemas e/ou satisfazer as necessidades de diferentes situações profissionais.	O trabalho em colaboração com os outros, quando conduzido de forma adequada, sem significar a transmissão da responsabilidade e trabalho para os outros, contribui para um melhor desempenho profissional por parte do candidato. Para tal o candidato deve ter uma atitude positiva em relação ao trabalho, mantendo sempre o interesse por uma melhor compreensão e realização das suas tarefas
	Evidências Requeridas	
	<i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato trabalhar com os outros de forma cooperativa durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.	
4. Reconhecer a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, profissional e social	a) Re-examina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e analisa efectivamente o progresso em relação às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente os sentimentos, opiniões e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Identifica e reconhece o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.	O processo de auto análise crítica do progresso realizado no trabalho e de abertura para a crítica realizada pelos outros é essencial para o reconhecimento do desenvolvimento pessoal, quer profissional como social
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e/ou oral que o candidato re-examina as suas qualidade e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação. <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato identifica e reconhece a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social obtidas durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.	

5. Módulos Genéricos

MO HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
Código do módulo:	MO HG013001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4
Introdução ao módulo:	No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros membros das equipas, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros 2. Escutar activamente 3. Comunicar assertivamente 4. Trabalhar em equipa e liderar equipas 5. Estabelecer relações em que todos ganham

Resultado de aprendizagem 1: Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros

Critérios de desempenho:

- (a) Consegue identificar os factores de motivação individual e colectiva na equipe
- (b) Percebe como a sua atitude perante o trabalho é diferente da das outras pessoas e entende como as suas fraquezas podem ser complementadas pelas forças dos outros
- (c) Valoriza as suas características individuais e as dos restantes membros da sua equipe e tira partido das mesmas no contexto do trabalho.
- (d) Explica aos outros membros da sua equipe qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social.

Contextos de aplicação:

Factores de motivação no ambiente de trabalho incluem: Bom clima organizacional, aspectos de natureza social, o reconhecimento, o sentimento de auto-realização, segurança do emprego e recompensa financeira,

A atitude perante o trabalho pode ser positiva ou negativa e inclui: a atmosfera do ambiente de trabalho, a abertura para novas ideias, o equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal, a organização e o estabelecimento de prioridades e o cuidado com a imagem individual.

As características do trabalhador perante o trabalho incluem: Orientação para agir, inteligência, ambição, autonomia, espírito de liderança, cultura, confiança, entusiasmo, honestidade, sucesso, modéstia, entrega ao trabalho e paixão pelo seu trabalho.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral de que o candidato:

- Consegue identificar o seu comportamento e o dos seus colegas que lhe geram satisfação;
 - Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social;
 - Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros;
 - Elabora um plano de auto-superação para colmatar as suas fraquezas;
 -
-

Resultado de aprendizagem 2: Escutar activamente

Critérios de desempenho:

- (a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos
- (b) Não interrompe a mensagem dos seus interlocutores, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância
- (c) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos dos interlocutores e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio
- (d) Solicita feed-back (retorno), incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência prática de que o candidato interage com os seus interlocutores escutando-os activamente, fazendo contacto visual, sorrindo para eles e concordando com eles por gestos. Evidências requeridas por simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos

Resultado de aprendizagem 3: Comunicar assertivamente

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o conteúdo do seu ponto de vista, informando quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento
- (b) Procura ligar as suas mensagens às mensagens dos interlocutores, de forma a facilitar a sua compreensão por aqueles.
- (c) Ajuda os interlocutores a perceber como o seu raciocínio está construído através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que não provoque comportamentos defensivos
- (d) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes

Contextos de aplicação:

Comunicação assertiva inclui ter clareza na mensagem que se pretende comunicar, conhecer o interlocutor e escolher o melhor meio para fazer chegar a mensagem ao interlocutor.

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato comunica eficazmente com o seu interlocutor, dominando de antemão a mensagem que pretende transmitir, conhecendo o interlocutor e sabendo escolher os meios de transmissão da mensagem mais efectivos em face dos aspectos anteriores. Demonstra habilidades de resistir a críticas e fortes emoções mantendo boa linguagem comunicativa com os seus interlocutores.

Resultado de aprendizagem 4: Trabalhar em equipa e liderar equipas

Critérios de desempenho:

- (a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos típicos interpessoais e comportamentos típicos do grupo, durante essas fases e
- (b) Consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase

- (c) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a executar e distribui as tarefas de acordo com os papéis formais e informais
- (d) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis

Contextos de aplicação:

Fases para a formação de equipas incluem: fase de orientação, de frustração, de resolução e de produção.

A gestão de conflitos nos grupos inclui acções como estimular a sua solução em equipa, sugestão de procedimentos alternativos de tomada de decisões, sugestão de processos que facilitem e estimulem a geração de diferentes perspectivas e proporcionar apoio.

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato:

- Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases;
- Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho;
- Após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis
- Demonstra que papel o líder do grupo deve desempenhar na solução de conflitos que emergem no trabalho em equipa.

Resultado de aprendizagem 5: Estabelecer relações em que todos ganham

Critérios de desempenho:

- (a) Obtém informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes
- (b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém maior poder negocial.
- (c) Explora opções em que todas as partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todos.

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática de que o candidato:

- Prepara um encontro de negociação; e
 - Dirige uma reunião de negociação
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido e compreender melhor o seu papel na organização.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, dramatizações/simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 4 horas)

O candidato consegue motivar-se a si e aos seus colegas, identifica diferenças de atitude dos integrantes da sua equipa e como tais diferenças podem ser aproveitadas para complementação de talentos.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 4 horas)

Neste módulo o candidato demonstra saber interagir com os outros escutando mais, mais atentamente, permitindo a expressão total das ideias dos seus interlocutores sem interrupções e apresentando questionamentos e pedidos de feed-back (retorno) que lhe asseguram capacidade de identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos dos seus interlocutores.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 4 horas)

O candidato é capaz de apresentar o seu ponto de vista aos seus interlocutores, alinhando as suas mensagens com as dos interlocutores e usar de boa linguagem em situação de críticas ou perante discursos emocionalmente negativos.

Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 4 horas)

O estudante demonstra que entende das fases pelas quais passa a formação de equipas de trabalho e os relacionamentos e comportamentos interpessoais típicos dessas fases, consegue definir papéis formais e informais para os integrantes de tais equipas em função do objeto de cada grupo e também gerir conflitos e usar situações de conflito para clarificar papéis entre os integrantes.

Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 4 horas)

O candidato é capaz de negociar interesses, objetivos e aspirações de diferentes partes interessadas num trabalho de equipa, identificando interesses comuns e divergentes bem assim explorando opções em que todos os actores envolvidos conseguem estabelecer acordos satisfatórios para todos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito e oral em que o candidato identifica sentimentos de satisfação em si e seus, analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância nos contextos profissional e social, analisa e discute

como as suas fraquezas podem ser complementadas pelas forças dos outros e elabora um plano de auto-superação para colmatar as suas fraquezas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático em que o candidato demonstra que é capaz de interagir com os seus interlocutores escutando-os activamente, fazendo contacto visual, sorrindo para eles e concordando com eles por gestos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático em que o candidato demonstra capacidade de comunicar eficazmente com o seu interlocutor, dominando de antemão a mensagem que transmite, conhecendo o interlocutor e sabendo escolher os meios de transmissão da mensagem mais efectivos em face dos aspectos anteriores. Demonstra habilidades de resistir a críticas e fortes emoções mantendo boa linguagem comunicativa com os seus interlocutores.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito, oral e prático em que o candidato mostra que conhece as fases de construção de equipas de trabalho, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros da equipa e, após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. Finalmente, demonstra que sabe desempenhar o papel de líder do grupo que soluciona conflitos de forma eficaz.

Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito, oral e prático em que o candidato mostra que pode preparar um encontro de negociação e dirigir uma reunião de negociação de um acordo.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
4. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
5. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
6. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Preparar-se para o emprego
Código do módulo:	MO HG013002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4
Introdução ao módulo:	No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o seu papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Candidatar-se a um emprego 2. Compreender o seu papel na organização 3. Planificar e gerir o tempo de trabalho 5. Resolver problemas na sua área profissional

Resultado de aprendizagem 1:	Candidatar-se a um emprego
-------------------------------------	-----------------------------------

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho e o apresenta por diferentes meios
- (b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar
- (c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho

Contextos de aplicação:

Elaborar o CV em função da vaga inclui: Destacar no CV os aspectos da formação e experiência do candidato alinhados com as exigências do posto;

Preparar-se adequadamente para uma entrevista inclui: código de indumentária, linguagem, pontualidade.

Evidências requeridas:

Evidência escrita de que o candidato escreve um bom CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa. Evidência escrita ou oral de que o candidato prepara e uma entrevista se questionando sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar.

Demonstração prática de que o candidato tem as respostas adequadas, manifestando auto-confiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.

Resultado de aprendizagem 2: Compreender o seu papel na organização

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização
- (b) Consegue definir as várias actividades da sua área
- (c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral de que o candidato identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra e destaca as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.

Resultado de aprendizagem 3: Planificar e gerir o tempo de trabalho

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e prioriza as tarefas.
- (b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a realização da mesma.
- (c) Demonstra capacidade organizativa para ter tempo disponível para tarefas não previstas mantendo a sua agenda actualizada e organizada.
- (d) Identifica razões e implicações para ser pontual e para cumprir com os prazos estabelecidos; identifica possíveis motivos que o poderão impedir cumprir os prazos ou de ser pontual.
- (e) Anota e organiza em tempo útil a informação crucial.

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral de que o candidato:

- Conhece todas as tarefas que deve executar e as organiza de acordo com uma matriz de importância e urgência.
 - Preenche a matriz acima, de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas, levando em conta a necessidade de tempo para tarefas não previstas.
 - Faz anotações relevantes relacionadas com as suas tarefas.
 -
-

Resultado de aprendizagem 4: Resolver problemas na sua área profissional

Critérios de desempenho:

- (a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver
- (b) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação

Contextos de aplicação:

Definir com clareza o problema a resolver inclui: caracterização do problema, identificação do seus sintomas e das suas causas bem como a metodologia de elaboração de uma árvore de problemas.

Seleção de possíveis alternativas de solução de problemas inclui considerações de natureza técnica, social, económica e cultural

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral de que o candidato:

- Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória, no que concerne às suas causas e manifestações.
 - Consegue caracterizar o problema e os seus sintomas com base num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias.
 - Elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido e compreender melhor o seu papel na organização.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, dramatizações/simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

O candidato deverá saber elaborar um CV que responda eficazmente aos requisitos anunciados na vaga de emprego para que concorra, devendo ser escrito para responder de forma particular a cada um dos referidos requisitos. O mesmo deve terminar este módulo sabendo como se preparar para uma entrevista de emprego e o que deve fazer e evitar antes, durante e depois de uma entrevista de emprego de modo a aumentar as suas chances de sucesso.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Com este módulo o candidato aprende a ser e a estar no seu emprego, conhecendo a sua área de atividade e suas ligações com outros sectores da instituição bem assim a importância do que faz para o desenvolvimento da organização como um todo.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 5 horas)

O candidato deve saber planificar e gerir adequadamente o seu tempo de trabalho, aprendendo a calendarizar e priorizar as tarefas mais importantes e urgentes e a manter uma agenda actualizada e organizada. Aprende também a anotar a informação crucial.

Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Um importante conhecimento com que o candidato deve terminar este módulo é a capacidade de resolver problemas na sua área profissional, começando com uma eficiente definição dos problemas a resolver e terminando com a identificação de alternativas possíveis para a solução do problema e selecção da melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração de que o candidato escreve um bom CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa. Teste escrito ou oral em que o candidato prepara uma entrevista se questionando sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar. Demonstração prática em que o candidato responde adequadamente a uma entrevista fictícia, manifestando auto-confiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral em que o candidato mostra que é capaz de identificar a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando as ligações entre as mesmas através da informação ou

produtos que são fornecidos por uma actividade a outra e destaca as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito ou oral e prático em que o candidato demonstra conhecimento das tarefas que deve executar num dado posto de trabalho, de formas de as organizar de acordo com uma matriz de importância e urgência bem como capacidade de uso de instrumentos de planificação de uso do tempo, realçando o período ideal para a realização das tarefas, levando em conta a necessidade de tempo para tarefas não previstas. Deve ainda mostrar que faz anotações relevantes relacionadas com as suas tarefas.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito e oral de que o candidato consegue separar a informação fundamental da acessória no que concerne às causas e manifestações de um dado problema, de que elabora a respectiva árvore de problemas e elabora uma lista de soluções, identificando os benefícios e custos de implementação de cada uma.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
4. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
5. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
6. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais
Código do módulo:	MO HG023001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4 em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível elementar, em situações sociais e profissionais do dia-a-dia na língua inglesa.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas, formal e informalmente na língua inglesa 2. Comunicar oralmente ou por escrito com outros, partilhar e pedir informação na língua inglesa 3. Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional

Resultado de aprendizagem 1:**Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas formal e informalmente na língua inglesa**

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Pergunta o nome a outro e diz o seu nome e apelido
- (b) Apresenta-se e cumprimenta outros formal e informalmente
- (c) Usa expressões corteses

Contextos de aplicação:

Numa variedade de ambientes, formais e informais, na sala de aulas, e em situações sociais e profissionais, o cumprimento, apresentar-se e agir com cortesia são aspectos essenciais para iniciar uma conversa ou qualquer outra forma de comunicação em qualquer língua.

O ambiente formal inclui mas não se limita a: local de trabalho, sala de aula, reuniões de trabalho.

O ambiente informal inclui mas não se limita a: ocasiões sociais com amigos.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência oral que o candidato cumprimenta e apresenta-se em diferentes contextos (profissional e social)

Demonstração:

O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidade de usar apropriadamente formas de se apresentar e despedir, de cumprimentar e se expressar num ambiente social e profissional.

Resultado de aprendizagem 2:**Interagir com outros, partilhar e pedir informação**

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Partilha e solicita informação quer oralmente como por escrito
- (b) Dá informação sobre si mesmo, que seja relevantes numa partilha de informação com outros
- (c) Conduz uma conversa simples
- (d) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa está localizada

Contextos de aplicação:

Numa variedade de ambientes a comunicação oral ou escrita envolve a troca ou partilha de informação.

A comunicação oral pode ser directa (cara a cara) ou por telefone e a escrita pode também auxiliar ou complementar a comunicação oral.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência oral que o candidato conduz uma conversa simples, na qual partilha informação básica pessoal e profissional e solicita informação sobre os outros

Demonstração

O candidato deve demonstrar compreensão e habilidade para comunicar claramente e concisamente informação usando linguagem apropriada num ambiente profissional e social

Resultado de aprendizagem 3:	Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional na língua inglesa
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Preenche formulários que requerem informação pessoal
- (b) Escreve parágrafos curtos sobre si próprio, a escola e/ou local de trabalho

Contextos de aplicação:

Na vida social e profissional existe a necessidade de preencher formulários que requerem informação simples pessoal e profissional, informação que normalmente é breve, podendo haver necessidade de escrever parágrafos curtos

Tipos de formulários incluem mas não se limitam a formulários de hotel, emigração, outros relacionados com a área vocacional

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

O candidato preenche de forma adequada 2 tipos diferentes de formulários e produz parágrafos curtos (cerca de 150 palavras), um sobre si mesmo outro sobre a escola ou local de trabalho

Demonstração

O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos sobre si próprio, escola e/ou local de trabalho, usando gramática e pontuação apropriadas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais em ambientes sociais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos vocacionais. Ele está desenhado para ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1, 2 e 3)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

- Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos, apropriadas as necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação sobre si próprio, o ambiente que o rodeia, o local de trabalho: oralmente e por escrito.
- Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal ouvir instruções e notícias.
- Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de assuntos e formas de comunicação sobre tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.
- Usar uma variedade de formas de comunicação oral directa ou não. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, conversar com outra pessoa.
- Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional, escrever parágrafos curtos respondendo à informação solicitada nos formulários.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e nos critérios de avaliação

O ensino-aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a turma. Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como fora da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivado de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração variável e podem permitir diferentes abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidência na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, a ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitado apenas a esses resultados especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerida pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a ver com a evidência para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidato sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada, por exemplo num noticiário televisivo, num vídeo de treino, etc.

Convenções. A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultado de Aprendizagem 1 e 2

A evidência oral do desempenho da habilidade do candidato de tomar parte em conversas simples pode ser avaliada na forma de um áudio/vídeo ou numa lista de verificação/observação.

Evidência deve ser providenciada da participação do candidato em pelo menos 2 conversas simples sobre assuntos definidos. Estas conversas deviam providenciar oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma conversa devia ser a dois e a outra devia ser num pequeno grupo.

Algum encorajamento e direcção podem ser dados pelo formador a este nível. A audibilidade, tom de voz, volume da voz, expressões faciais e linguagem corporal devem ser também observadas.

Resultado de Aprendizagem 3

O candidato deve produzir 4 evidências escritas sobre diferentes assuntos relacionados com o ambiente social e a área vocacional do candidato. Duas evidências devem ser formulários preenchidos e as outras duas devem ser parágrafos curtos com não mais do que 150 palavras.

Todo o material deve ser preciso, complete e relevante para o assunto e objectivo e deve obedecer as convenções estabelecidas. Todo o material deve ser escrito à mão.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa
Código do módulo:	MO HG023002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que o candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4 em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de solicitar e providenciar informação oral relacionada com o seu trabalho na língua inglesa.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho na língua inglesa 2. Preparar e apresentar oralmente diferentes comunicados na língua Inglesa, em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho

Resultado de aprendizagem 1:	Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho na língua inglesa
-------------------------------------	---

Crítérios de desempenho:

- (a) Faz afirmações e requerimentos simples relacionados com o seu próprio trabalho
- (b) Faz perguntas e dá repostas sobre o seu trabalho e o de outros
- (c) Realiza e participa em conversações simples de trabalho

Contextos de aplicação:

Tipos de comunicação neste elemento de competência incluem a: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos afirmados claramente, pontos de vista ou opiniões

O vocabulário necessário deverá familiar ao candidato

Grau de detalhe expressa o nível que a conversa deve ter. Ela deve ser geral, sem usar um elevado grau de detalhe, dado que as competências devem ser adquiridas a um nível elementar.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência oral que o candidato conduz uma conversa simples de trabalho com um colega

Demonstração

O candidato deve demonstrar a habilidade de manter uma conversa profissional simples de acordo com os critérios de desempenho e os contextos de aplicação

Resultado de aprendizagem 2:	Preparar e apresentar oralmente diferentes comunicados na língua inglesa, em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho
-------------------------------------	--

Crítérios de desempenho:

- (a) Prepara comunicados orais simples usando um cenário de trabalho e conteúdo vocacional específico identificando o seu objectivo e contexto.
- (b) Apresenta um comunicado usando a retórica apropriada, boa dicção, pronúncia compreensível e linguagem verbal adequada.
- (c) Responde a dúvidas, esclarecimentos sobre o comunicado apresentado e participa em discussões simples sobre o tema do comunicado apresentado.
- (d) Usa estratégias apropriadas de comunicação com os outros para atingir os resultados pretendidos no local de trabalho

Contextos de aplicação:

Tipos de comunicados orais incluem: anúncios e instruções, aulas, apresentações, noticiário, debate e discussões, conversas telefónicas, entrevista para emprego

Em função de diferentes tipos de comunicados, seus objectivos, a retórica usada varia.

A comunicação oral pode ser dificultada ou facilitada pela dicção e pronúncia das palavras e pela comunicação não-verbal.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato prepara um comunicado oral específico

Demonstração

O candidato deve demonstrar habilidade de identificar tipos diferentes de comunicados, apresentar comunicados diferentes, tirar dúvidas e participar em discussões sobre o comunicado apresentado

Os candidatos analisam em grupos as características dos diferentes comunicados, partilham as dificuldades encontradas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar no ambiente de trabalho. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem profissional, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos profissionais e conteúdos vocacionais específicos. Ele está desenhado para ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 e 2)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

- Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação, descrever, argumentar e persuadir, dar assistência, juntar informação, perguntar.
- Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes profissionais da área vocacional. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica profissional, fazer planos num grupo, ouvir e dar instruções no local de trabalho.
- Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de assuntos relacionados com tópicos profissionais que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.
- Identificar e usar uma variedade de comunicados orais.,
- Preparar e apresentar comunicados de diferentes tipos e responder a dúvidas, esclarecimentos sobre os comunicados apresentados e participar em discussões sobre o tema do comunicado.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e nos critérios de avaliação

O ensino-aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a turma. Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivado de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração variável e podem permitir diferentes abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidência na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, a ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitado apenas a esses resultados especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerida pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a ver com a evidência para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidato sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar o objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada, por exemplo num noticiário televisivo, num vídeo de treino, etc.

Convenções. A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 e 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de tomar parte em discussões pode ser avaliada na forma de um áudio/vídeo ou numa lista de verificação/observação.

Evidência deve ser providenciada da participação do candidato em pelo menos conversas sobre assuntos que lhe sejam familiares. Estas conversas devem providenciar oportunidades para os

candidatos se apresentarem darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma conversa discussão deve ser a dois e a outra num pequeno grupo.

Algum encorajamento e direcção podem ser dados pelo formador a este nível. A audibilidade, tom de voz, volume da voz, expressões faciais e linguagem corporal devem ser também observadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa
Código do módulo:	MO HG023003
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que o candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4 em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de ler, a um nível elementar, e compreender anúncios, instruções escritas e outros materiais escritos relacionados com a profissão, na língua inglesa.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar diferentes tipos de textos da área vocacional específica na língua Inglesa 2. Ler e textos simples escritos na língua inglesa da área vocacional específica e demonstrar compreensão sobre o seu conteúdo

Resultado de aprendizagem 1:	Identificar diferentes tipos de textos da área vocacional específica na língua Inglesa
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica os tipos e objectivos de diferentes tipos de textos
- (b) Identifica o contexto de diferentes tipos de textos
- (c) Identifica as diferenças na linguagem e termos de acordo com o tipo de texto
- (d) Identifica termos, definições e significados específicos da área vocacional

Contextos de aplicação:

Tipos de textos incluem mas não estão limitados a: científicos, técnicos, de lazer e entretenimento, informativos, argumentativos, distinguindo-se neles características literárias, linguagem e termos diferentes.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência que oral que o candidato distingue diferentes tipos de textos, seus objectivos, contextos e diferenças na linguagem e termos usados

Demonstração

O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.

Resultado de aprendizagem 2:	Ler textos simples escritos na língua inglesa da área vocacional específica e demonstrar compreensão sobre o seu significado
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Prepara-se para ler os textos, identificando o assunto, familiarizando-se com o vocabulário, significado das palavras e definições
- (b) Lê para extrair os pontos e ideias principais
- (c) Lê para encontrar detalhes relevantes
- (d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática para interpretar o significado do texto

Contextos de aplicação:

Os textos devem ser simples e relacionados com a área profissional/vocacional podendo ser narrativas, relatórios, cartas, monografias.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência oral que o candidato lê e interpreta diferentes tipos de textos da área vocacional específica.

Demonstração

O candidato deve demonstrar uma compreensão do conteúdo de diferentes tipos de textos simples

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais em ambientes sociais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso de textos escritos em inglês em contextos vocacionais. Ele está desenhado para ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 e 2)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

- Olhar para uma gama de comunicação escrita usada no campo vocacional – por exemplo manuais de instrução, livros, brochuras, prospectos, folhetos, material de divulgação, sinais públicos e anúncios.
- Identificar o objectivo do texto, e o contexto em que aquela informação é usada – por exemplo um aviso, uma instrução, um convite.
- Praticar várias estratégias de leitura e habilidades linguísticas para compreender e interpretar diferentes tipos de textos

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e nos critérios de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devido à natureza do módulo, que é centrado na leitura, as actividades devem ser principalmente realizadas de forma individual, mas algumas podem ser realizadas em pequenos grupos ou com toda a turma no que diz respeito a cooperação, ou colaboração e partilha de experiências. Estas actividades devem providenciar oportunidades de ler textos na língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser combinadas com actividades de outros módulos vocacionais.

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como fora da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivo de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração

variável e podem permitir diferentes abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidência na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, a ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitado a esses resultados especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerida pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a vão ser parte das evidencias para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidato sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada.

Convenções. A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 a 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de ler e seguir textos simples em Inglês específicos do campo vocacional pode ser trabalhos, monografias, relatórios, extratos de livros ou artigos, cartas e outros.

Evidência deve se providenciada da leitura do candidato em pelo menos 2 tipos de textos e da identificação do objectivo e contexto do texto; extrair os pontos e ideias principais do texto e usar a informação no trabalho oral de avaliação.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
Código do módulo:	MO HG023004
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de inscrição serão estabelecidos pelo Centro de Ensino. Contudo, é aconselhável que o candidato tenha concluído com êxito a 10ª classe ou um nível equivalente.
Progressão:	Este módulo faz parte de uma série de módulos que em conjunto constituem o nível 3 de qualificação em Inglês. A conclusão com êxito deste módulo e de todos os outros de nível 3 é necessária para a progressão para o certificado vocacional 4 em agro-pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes produzir diferentes tipos de materiais escritos relacionados com a profissão, na língua Inglesa.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identifica diferentes formatos de textos escritos na língua Inglesa, da área vocacional específica 2. Escrever textos simples, da área vocacional específica em inglês

Resultado de aprendizagem 1:	Identificar diferentes formatos de textos escritos na língua inglesa da área vocacional específica
-------------------------------------	---

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Identifica o formato e estrutura de cada tipo de texto, de acordo com o seu objectivo
- (b) Identifica o contexto de textos
- (c) Identifica termos, definições e significados específicos na sua área vocacional

Contextos de aplicação:

Tipos de textos incluem mas não se limitam a: científicos, técnicos, de lazer e entretenimento, informativos, argumentativos, distinguindo-se neles características literárias, linguagem e termos diferentes

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional

Resultado de aprendizagem 2:	Escrever textos da área vocacional específica em inglês
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Usa o formato e estrutura apropriados para cada tipo de texto
- (b) Usa o estilo de linguagem apropriado
- (c) Organiza os textos de forma adequada e com sequência lógica
- (d) Usa instrumentos coesivos apropriados
- (e) Usa vocabulário e gramática apropriados
- (f) Usa ortografia e pontuação padrão

Contextos de aplicação:

Os textos devem ser simples e relacionados com a área profissional, podendo ser: descrições, narrativas, relatórios, cartas, folhetos informativos.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato produz um relatório e/ou carta na sua área vocacional.

Demonstração

Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos simples da sua área vocacional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais em ambientes sociais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações de trabalho. Esta unidade tem ênfase na escrita de textos em inglês em contextos vocacionais. Ele está desenhado para ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de Aprendizagem 1 e 2)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

- Identificar o formato e estrutura de diferentes textos vocacionais como por exemplo manuais de instrução, livros, brochuras, prospectos, folhetos, material de divulgação, sinais públicos e anúncios.
- Produzir textos escrita relevante para assuntos profissionais que são rotina para o candidato e ocorrem comumente no ambiente em que ele/a trabalha, como por exemplo: cartas, memos, relatórios, folhetos informativos.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e nos critérios de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devem ser realizadas uma serie de actividades, principalmente individualmente mas também em pequenos grupos e toda a turma para partilha de dificuldades e experiências. Estas actividades devem providenciar oportunidades de escrever na língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de toas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivado de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração variável e podem permitir diferentes abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas

unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidência na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, a ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitado a esses especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerida pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a ver com a evidência para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidato sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar o objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada.

Convenções. A comunicação escrita escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 e 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de escrever efectivamente pode ser na forma de produção de um relatório e/ou carta ou outro tipo de texto escrito.

Evidência deve ser providenciada da redacção pelo candidato de pelo menos 2 trabalhos escritos relevantes.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do Módulo: Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

Número do Módulo: MO HG03301171

Data de Validação:

Nível do QNQP: 1.1 03

Valor de Crédito: 02

Pré requisito de Entrada: Módulos MO HG 03 2001 e MO HG 03 2002

Introdução do Módulo: Neste módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e sugerir soluções para problemas económicos simples, relacionados com custos, receitas e lucros, sendo direccionado particularmente para a gestão de pequenos negócios pessoais e comunitários. Para tal, é necessário que o candidato tenha os conhecimentos para representar e efectuar cálculos no conjunto dos números reais.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem:

1. Efectuar cálculos com números reais.
2. Resolver equações e inequações do 1º e do 2º grau.
3. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros.

Título do Módulo:	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
Resultado de Aprendizagem 1:	Efectuar cálculos com números reais.
Critérios de Desempenho:	
(a)	Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais.
(b)	Representa na recta graduada números reais.
(c)	Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros.
(d)	Efectua cálculos com números irracionais.
(e)	Resolve equações e inequações lineares.
Âmbito de Aplicação:	Operações no conjunto dos números reais: adição, subtracção, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números. Recta graduada. Equações e inequações lineares.
Evidências Requeridas:	Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtracção, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho. Para o Critério de Desempenho e): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução.

Título do Módulo:	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
Resultado de Aprendizagem 2:	Resolver equações e inequações do 2º grau.
Critérios de Desempenho:	
(a)	Discute e resolve equações do 2º grau.
(b)	Estuda e representa graficamente funções quadráticas.
(c)	Discute e resolve inequações do 2º grau.
Âmbito de Aplicação:	Equações e inequações do 2º grau. Problemas do dia-a-dia conducentes a equações e inequações do 2º grau. Problemas representados por funções quadráticas.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.

Título do Módulo:	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
Resultado de Aprendizagem 3:	Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros.
Critérios de Desempenho:	
(a)	Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos.
(b)	Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros.
Âmbito de Aplicação:	Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 2º grau.
Evidências Requeridas:	Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções destas Informação complementar tem carácter obrigatório.

Horas Normativas:

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste módulo é de 20 horas normativas.

Propósito:

Com este módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas económicos simples, de interesse pessoal e/ou comunitário, sugerindo, com a utilização de modelos matemáticos, medidas para rentabilizar os negócios envolvidos.

A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos no conjunto dos números reais, a resolver equações e inequações lineares e do 2º grau e a fazer o estudo de funções lineares e quadráticas.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com a utilização de variáveis e seja capaz de exprimir, por meio de expressões matemáticas, pequenas expressões/condições dadas por extenso.

Para além das situações mais simples, o candidato analisará outras um pouco mais complexas, em que, num mesmo gráfico, compara uma função que representa os custos do negócio com outra que representa as receitas, determinando, por exemplo, os intervalos de variação do lucro.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos usando todos os subconjuntos de números que constituem o conjunto de números reais. Deve ser dada ênfase aos números irracionais e ao cálculo envolvendo radicais (com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes). As propriedades das operações envolvendo potências e radicais devem ser treinadas. O candidato deve realizar estes cálculos manualmente, usando as propriedades, mas também os deve realizar usando máquina de calcular. Deve comparar os resultados obtidos pelas duas vias, fazendo a distinção entre resultado exacto e resultado aproximado.

Assim, por exemplo, pode-se indicar que o candidato:

- dada uma lista de números reais, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- represente na recta graduada números reais dados sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;
- calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo números positivos e negativos, inteiros e fraccionários e as quatro operações básicas;
- traduza para a forma de potência números irracionais dados na forma de radicais;
- adicione, subtraia, multiplique e divida radicais com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes;

- calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo todos os números conhecidos particularmente irracionais dados na forma de radical (por ex., $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$), positivos e negativos.

Para os Resultados de Aprendizagem nº 2 e nº3:

O principal objectivo destes Resultados de Aprendizagem é analisar e resolver problemas económicos simples. Porém, para tal, é necessário que o candidato:

- resolva, analítica e graficamente, equações e inequações lineares e do 2º grau;
- faça o estudo de funções lineares e quadráticas;
- represente graficamente estas funções;
- interprete o gráfico destas funções.

Em relação aos problemas económicos, eles devem versar situações comuns do dia-a-dia. O candidato deve fazer a distinção clara entre “receita” e “lucro”. É importante que não sejam colocados problemas já “tratados e arrançados” em que, por exemplo, a função “Custo de Produção” e a função “Receita” já estão dadas. Pelo contrário, devem ser colocadas as situações como elas aparecem no quotidiano e o candidato deve ser capaz de exprimir por meio de equações, inequações ou funções as várias condições a satisfazer e, a seguir, já com o modelo matemático, fazer o estudo do mesmo. Um exemplo pode ser:

- “Uma senhora tem uma barraca onde vende bolachas. Ela paga de aluguer da barraca, 1000,00 Mt por mês. Ela compra as bolachas a 7,00 Mt o pacote e vende o mesmo pacote a 10,00 Mt. Paga, pelo transporte dos pacotes de bolachas, a quantia de 50 centimos do metical, por pacote. Quantos pacotes de bolachas deve vender durante um mês, para conseguir um lucro igual a 2000,00 Mt ao fim desse mês? Supondo que consegue vender essa quantidade de bolachas por mês, de quanto é a Receita mensal?”

Para resolver este exemplo, o candidato deverá:

- definir as variáveis a utilizar;
- escrever a expressão matemática que representa o “Custo” em função da variável independente definida;
- escrever a expressão matemática que representa a “Receita” em função da variável independente definida;
- escrever a expressão matemática que representa o “Lucro” (está-se a falar de lucro simples, igual à diferença entre receita e custo) em função da variável independente definida;
- escrever a expressão (uma inequação neste caso) que indica a condição colocada;
- resolver a inequação;
- avaliar a solução obtida;
- dar a resposta.

Em exemplos como este, é importante que se faça também uma abordagem gráfica, em que o candidato representa graficamente as funções Custo e Receita e encontra o ponto que corresponde a um lucro de 2000,00 Mt. A seguir, deve comparar a resolução analítica e a gráfica.

Abordagem para Geração de Evidência

A abordagem para geração de evidência é essencialmente escrita, em que se avalia essencialmente o produto. Para além da resolução do problema propriamente dito, é pedido ao candidato que analise o problema supondo a alteração de algumas condições ou dados.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:

- entre 10 números reais dados, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- representa na recta graduada 10 números reais dados, sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;
- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo radicais. Entre as 4 expressões devem estar contempladas as quatro operações básicas e números dados com radicais de diferentes índices e diferentes radicandos;
- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo potências de números dados através de radicais;
- indica o resultado aproximado, com aproximação até às centésimas, usando a máquina de calcular, do valor numérico de duas expressões envolvendo as quatro operações básicas e a potenciação entre números irracionais;
- determina a solução de duas equações do 1º grau, sendo que uma tem uma solução e a outra não.
- determina a solução de três inequações do 1º grau, sendo que duas têm soluções e a outra não.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:

- estuda três equações do 2º grau, em termos de existência de soluções (das equações dadas, a primeira deve ter duas soluções reais diferentes, a segunda deve ter somente uma solução real e a terceira, tem nenhuma solução real);
- determina a solução das equações do 2º grau acima estudadas;
- estuda três funções quadráticas dadas (uma com concavidade virada para cima e duas com concavidade virada para baixo; as duas primeiras têm dois zeros e a terceira não tem zeros), indicando: domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos;
- representa graficamente as funções acima estudadas, utilizando a informação recolhidas sobre cada uma;
- resolve, gráfica e analiticamente, três inequações do 2º grau: uma completa e duas incompletas, sendo que uma destas não tem soluções reais;
- apresenta as soluções das inequações resolvidas, quer utilizando intervalos, quer utilizando sinais de desigualdade.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato resolve um problema económico simples, indicando claramente:

- as variáveis definidas;
- o campo de variação dessas variáveis;
- as expressões matemáticas que representam cada uma das condições ou objectivos do problema;
- a solução numérica obtida;

- a representação gráfica da situação e legenda do gráfico de modo a evidenciar a solução obtida;
- a resposta, tendo em conta o campo de variação das variáveis.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a análise e resolução de problemas económicos do dia-a-dia.

O candidato pode constituir-se assessor das comunidades para a gestão de pequenos negócios.

Particularmente, o candidato fica apto a aceder a outros módulos ou níveis de estudo em que se desenvolva e aprofunde o estudo de problemas económicos.

Referências:

1. **“Working with numbers in various contexts” – SAQA US ID – 7447 – South Africa**
2. **“Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues” – SAQA US ID – 7468 – South Africa**
3. **Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996**
4. **Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008**

1.2

© Copyright PIREP 2016

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do Módulo:

Número do Módulo: MO HG03302171

Data de Validação:

Nível do QNQP: 1.3 03

Valor de Crédito: 04

Pré requisito de Entrada: Módulo MO HG 03 3001

Introdução do Módulo:

O candidato aprofunda conhecimentos de Geometria e Trigonometria e fica apto a calcular distâncias entre pontos de difícil acesso (utilizando as razões trigonométricas, os Teoremas de Pitágoras e de Tales, a semelhança de figuras geométricas e os Teoremas dos Senos e dos Cossenos).

Resumo dos Resultados de Aprendizagem:

1. Determinar distâncias entre pontos em figuras dadas.
2. Construir uma figura para representar um problema e usa-a para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.

Título do Módulo:	Calcular distância entre pontos de difícil acesso
Resultado de Aprendizagem 1:	Determinar distâncias entre pontos em figuras dadas.
Critérios de Desempenho:	
(a)	Calcula as medidas dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos.
(b)	Resolve triângulos.
Âmbito de Aplicação:	Razões trigonométricas num triângulo rectângulo. Teorema de Pitágoras. Teorema de Tales. Conceito e critérios de semelhança de triângulos. Teoremas dos Senos e dos Cossenos.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o Teorema de Pitágoras e as razões trigonométricas no triângulo rectângulo, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos dados. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato, utilizando a semelhança de triângulos, o Teoremas de Tales, o Teorema dos Senos e o Teorema dos Cossenos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos dados.

Título do Módulo:	Calcular distância entre pontos de difícil acesso
Resultado de Aprendizagem 2:	Construir uma figura para representar um problema e usa-a para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.
Critérios de Desempenho:	
(a)	Representa uma situação dada por um texto por meio duma figura geométrica.
(b)	Determina distâncias entre pontos de difícil acesso nessa figura usando conhecimentos de Geometria.
Âmbito de Aplicação:	Razões trigonométricas num triângulo rectângulo. Teorema de Pitágoras. Teorema de Tales. Conceito e critérios de semelhança de triângulos. Teorema dos Senos. Teorema dos Cossenos. Edifícios, árvores e postes de iluminação existentes no local.
Evidências Requeridas:	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir um enunciado por meio duma figura geométrica. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato, utilizando a figura construída e os seus conhecimentos de Geometria e de Trigonometria, é capaz de calcular a distância entre pontos de difícil acesso.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções destas Informação complementar tem carácter obrigatório.

Horas Normativas:

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste módulo é de 20 horas normativas.

Propósito:

Este módulo tem como principal objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à interpretação do espaço físico que o rodeia. Nos Módulos MO HG 03 1001 e MO HG 03 2002, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a interpretação do espaço físico, ao fazer medições e ao calcular o perímetro e a área de figuras em 2-D e o volume e a área lateral de sólidos. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a calcular medidas/distâncias entre pontos de difícil acesso.

Este módulo tem ainda como objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à interpretação dum enunciado e à sua tradução por uma figura geométrica.

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- calcular a distância entre pontos em figuras dadas;
- representar uma situação por meio duma figura geométrica;
- calcular a distância entre dois pontos de difícil acesso.

Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas do dia-a-dia. Não basta que o candidato calcule distâncias em figuras dadas. É importante que ele desenvolva a capacidade de realizar uma análise crítica da situação, de traduzi-la por meio duma figura e de usar esta figura para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.

É fundamental que o candidato tenha adquirido anteriormente outras competências tais como:

- estimar e fazer medições de dimensões lineares;
- utilizar correctamente o Sistema Internacional de unidades;
- efectuar manualmente cálculos no conjunto dos números reais;
- ampliar e reduzir figuras utilizando o conceito de semelhança de figuras;
- realizar cálculos utilizando máquina de calcular.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

Para calcular a distância entre pontos numa figura dada, o candidato tem que estar apto, em primeiro lugar, a aplicar os Teoremas de Pitágoras e de Tales, o conceito de semelhança de figuras e os Teoremas dos Senos e dos Cossenos para resolver triângulos.

Assim, em termos de conteúdo deve-se abordar:

- o Teorema de Pitágoras
- as razões trigonométricas no triângulo rectângulo;
- o conceito de semelhança;
- o Teorema dos Senos;
- o Teorema dos Cossenos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

Para calcular a distância entre pontos de difícil acesso, o candidato tem que estar apto, em primeiro lugar, a representar a situação dada por meio duma figura geométrica. Tendo esta figura, deve ser capaz de aplicar os teoremas de Geometria Plana acima referidos para calcular a medida em falta.

Os pontos de difícil acesso acima referidos devem ser pontos existentes no local, como por exemplo o cume duma montanha, o cimo uma árvore muito alta, a cobertura dum prédio, etc.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

- Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
 - dados três triângulos rectângulos e dadas as medidas de alguns lados e ângulos, calcula as medidas em falta usando o Teorema de Pitágoras ou as razões trigonométricas;
 - dados 2 pares de triângulos semelhantes dois a dois, e as medidas de alguns dos seus lados, determina as medidas dos restantes lados de cada um dos triângulos;
 - resolve 4 triângulos, sendo 2 acutângulos e 2 obtusângulos.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.2:

- Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
 - dadas três situações descritas por um texto, representa essas situações por meio duma figura geométrica, indicando as medidas conhecidas;
 - calcula as medidas em falta usando resolução de triângulos..
- Trabalho prático, individual, acompanhado de relatório escrito, em que o candidato deve calcular a altura dum prédio ou duma árvore, supondo que não lhe é possível medir aquela dimensão.

Para realizar este trabalho, é fornecida uma fita métrica ao candidato.

O candidato é informado previamente que o relatório deve incluir:

- a(s) figura(s) que ilustre(m) a situação;
- a indicação dos passos realizados para calcular a altura pedida;
- os cálculos efectuados e fórmulas utilizadas;
- a indicação da resposta.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito o cálculo de distâncias/medidas entre lugares de difícil acesso.

Referências:

1. “Working with numbers in various contexts” – SAQA US ID – 7447 – South Africa“
2. “Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world around us” – SAQA US ID: 119363 – South Africa
3. “Measure, estimate and calculate physical quantities and explore, describe and represent geometrical relationship in 2-dimensions in different life or workplace contexts” – SAQA US ID: 12444 – South Africa
4. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
5. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional

- de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
6. **Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008**
 7. **Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008**
 8. **Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008**

© Copyright PIREP 2016

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional
Código do módulo:	MO HG043001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE. O candidato deve ter algum domínio do processador de texto e da folha de cálculo para fazer tabelas e gráficos de barras simples.
Progressão:	Os candidatos que aprovarem este primeiro módulo de Português do nível 3 do QNQP poderão prosseguir para o módulo 2 deste mesmo nível e estarão mais capazes para participarem em debates e para identificarem facilmente informação mais importante em discursos orais
Introdução ao módulo:	O candidato torna-se capaz de seleccionar informação relevante de um texto oral. O candidato participa num debate ora apresentando os seus pontos de vista e ideias, ora interpellando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Retirar ideias principais de discursos ouvidos 2. Relacionar informação dada em tabelas e esquemas com um texto escutado para compilar uma tabela ou gráfico 3. Contribuir no debate com opiniões, ideias, perguntas e esclarecimentos, adequando a linguagem à situação comunicacional.

Resultado de aprendizagem 1: Retirar ideias principais de discursos ouvidos

Critérios de desempenho:

- (a) Ouvida uma notícia ou reportagem, indica ocorrência, momento, intervenientes, local do acontecimento.
- (b) Ouvida uma conferência, intervenção num debate, discurso – gravado ou em vivo - identifica o tema principal e as ideias mais relevantes.

Contextos de aplicação:

Notícias e reportagens; conferências, discursos ou uma intervenção num debate, gravado ou ao vivo

Evidências requeridas:

Evidência oral:

Dada uma notícia ou reportagem, o candidato indica alguns elementos como local, momento, intervenientes, ocorrência.

Evidência oral:

o candidato indica o tema e 3 ideias principais de uma conferência, um discurso, intervenção num debate

Resultado de aprendizagem 2: Relacionar informação dada em tabelas e esquemas com um texto escutado para compilar uma tabela ou gráfico

Critérios de desempenho:

- (a) Apresenta uma tabela ou um gráfico com os dados principais de um texto com cerca de 500 palavras

Contextos de aplicação:

Textos informativos que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências.

Convenções básicas da escrita a considerar referem-se a parágrafos, ortografia, translineação, pontuação.

Evidências requeridas:

Evidência escrita:

Tabela ou gráfico compilado a partir de um texto escutado, com cerca de 500 palavras, usando processador de texto e folha de cálculo.

Resultado de aprendizagem 3: Contribuir no debate com opiniões, ideias, perguntas e esclarecimentos, adequando a linguagem à situação comunicacional

Critérios de desempenho:

- (a) Apresenta as suas ideias e opiniões num debate sobre um tema
- (b) Faz perguntas pertinentes sobre o tema
- (c) Explica as suas ideias

- (d) Usa adequadamente linguagem gestual, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz nas suas intervenções, tendo em conta a situação comunicacional.

Contextos de aplicação:

Debate no grupo de trabalho, de até 6 elementos

Debate no grupo de até 15 elementos

Evidências requeridas:

Evidência oral: participação num debate de 20 minutos num grupo de até 6 pessoas, no qual deve fazer 3 intervenções pertinentes.

Participação num debate de 40 minutos na turma com até 15 elementos, na qual deve fazer 3 intervenções, usando adequadamente os recursos que achar pertinentes entre linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver habilidades que, essencialmente, permitam ao candidato ouvir um texto oral e dele extrair informação relevante, destacando-se dados com os quais possa compilar um gráfico ou uma tabela. Além disso, pretende-se que seja capaz de participar adequadamente num debate de até 15 pessoas no qual ele deve apresentar os seus pontos de vista e ideias e interagir com os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções e adequando o nível de linguagem à audiência e tema em debate.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os estudantes devem ser estimulados/orientados a ler Carrilho (2004), Monteiro (2002a) e Monteiro (2002b) sobre a organização dos estudos e tomada de notas, se possível, antes mesmo de iniciarem este módulo, até porque isto os vai ajudar no seu desempenho global.

Parte do tempo dedicado a este módulo será usado a sistematizar e sintetizar conhecimentos sobre tomada de notas e outra a praticar a tomada de notas, uma vez que esta habilidade será usada tanto na audição de textos orais para extracção de informação como nos debates que deverão ter lugar ao longo do módulo.

Além disso, deve-se também abordar e praticar habilidades relacionadas com a oralidade de modo a garantir que, nos debates, os estudantes sejam capazes de usar devidamente os recursos prosódicos e a expressão corporal nas suas intervenções. Recomenda-se que se sistematizem os aspectos da oralidade referidos neste módulo e os conteúdos sobre apresentações retirados de Carrilho (2004).

Será útil que os estudantes possam escutar ou ver vídeos com debates para perceberem melhor a importância dos aspectos prosódicos e de linguagem corporal destacados no módulo.

Para este módulo é essencial que exista um reproduzidor de som e um reproduzidor de vídeo, pois se pretende que o candidato acompanhe discursos radiofónicos e televisivos a partir dos quais extrai informação relevante e, dados para compilar tabelas e gráficos.

Resultado de aprendizagem 1 e 2

Uso de videogramas e fonogramas a partir dos quais os estudantes retiram as ideias principais e compilam tabelas ou gráficos.

Resultado de aprendizagem 3

Implica antes uma leitura de técnicas básicas de expressão oral que devem ser reforçadas com vídeos para se perceber a relevância da expressão corporal e do uso de recursos prosódicos em debates.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Audição de um videograma ou audiograma para tomada de notas

Observação da participação dos examinandos em debate, através de uma ficha.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem 1

Para a primeira evidência as respostas serão semelhantes para todos os que forem submetidos à mesma avaliação. A segunda requer que a ideia seja a mesma mas poderá ser apresentada com palavrado distinto.

Resultados de Aprendizagem 2

O produto da avaliação deste resultado, seja tabela seja gráfico, deve ser igual para todos os examinandos.

Resultados de Aprendizagem 3

Uma ficha de observação individual na qual se apontam os principais aspectos a ter em conta:

- frequência das intervenções no debate,
- relevância das intervenções,
- uso de recursos prosódicos nas intervenções, postura corporal
- correção e adequação linguística

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
2. BORREGANA, António Afonso. Gramática - língua portuguesa. Maputo: Textos Editores, 2006.
3. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo. Lisboa: Presença, 2004.
4. DICIONÁRIO de língua portuguesa.
5. MONTEIRO, Manuela Matos. Como tirar apontamentos e fazer esquemas. Porto: Porto Editora, 2002 a).
6. MONTEIRO, Manuela Matos. Como organizar melhor os estudos. Porto: Porto Editora, 2002 b).

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo com linguagem icónica
Código do módulo:	MO HG043002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE. O candidato deve ter Habilidades básicas de processador de texto e da folha de cálculo para produzir tabelas e gráficos.
Progressão:	Terminado este módulo, o candidato pode ▪ prosseguir para o módulo 1 de Português referente ao nível 4 do QNQP ou ▪ realizar tarefas nas quais se requer capacidade de explicar num texto informação contida em tabelas e gráficos: ▪ colaborar em sectores de actividade nos quais se requeira a explicação de ícones a trabalhadores ou ▪ colaborar num sector em que sistematicamente tenha de preencher formulários com dados simples.
Introdução ao módulo:	O candidato utiliza linguagem icónica para transmitir informação. O candidato preenche formulários simples de uso quotidiano nos serviços de interesse público. O candidato identifica ideias principais de um texto simples escrito; interpreta informação textual para compilar gráficos ou tabelas e usa informação retirada de gráficos e tabelas, para redigir um texto com cerca de 250 palavras. Usa regras elementares da escrita como ortografia, parágrafos, pontuação, translineação; revê os seus escritos para os corrigir.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Seleccionar os ícones mais comuns para transmitir informação específica 2. Preencher formulários simples 3. Identificar ideias principais de um texto escrito 4. Escrever correctamente um texto, considerando uma finalidade, utilizando regras básicas da escrita

Resultado de aprendizagem 1:	Seleccionar os ícones mais comuns para transmitir informação específica
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o contexto em que um determinado símbolo é usado
- (b) Indica o significado do símbolo
- (c) Selecciona símbolos específicos para mensagens determinadas

Contextos de aplicação:

Símbolos usados no trânsito; em contextos laborais da especialidade; em produtos/artigos como medicamentos, utensílios, ferramentas, equipamento; em edifícios; em procedimentos como embalagem, manuseamento, conservação

Evidências requeridas:

Selecciona os ícones que melhor transmitem 5 mensagens específicas

Resultado de aprendizagem 2:	Preencher formulários simples
-------------------------------------	--------------------------------------

Critérios de desempenho:

- (a) Preencher devidamente formulários

Contextos de aplicação:

Formulários diversos nos quais se recolhem sobretudo os dados pessoais e alguma informação adicional, dos que se usam em serviços de interesse público, como bancos, hospitais, postos fronteiriços, escolas.

Formulários relacionados com protocolos na especialidade

Evidências requeridas:

3 formulários diferentes devidamente preenchidos

Resultado de aprendizagem 3:	Identificar as ideias principais de um texto escrito
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Apresentar 3 ideias principais de um texto escrito com cerca de 250 palavras

Contextos de aplicação:

Textos de carácter informativo, tais como, reportagens, notícias, cartas, ofícios

Evidências requeridas:

Dado um texto informativo, o candidato ideia principal identifica a

Resultado de aprendizagem 4:	Escrever correctamente um texto, considerando a finalidade indicada, utilizando regras básicas da escrita
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Escreve um texto com cerca de 250 palavras, a partir de dados fornecidos em tabela ou gráfico

Contextos de aplicação:

Apresentação de informação sobre evolução de produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou taxas de incidência, acidentes de trabalho e suas consequências

Evidências requeridas:

Evidência escrita:

- a) Texto escrito manualmente, com cerca de 250 palavras e um máximo de 3 erros ortográficos, e 3 erros de qualquer outra natureza
- b) O mesmo texto escrito no computador com um máximo de 5 erros imputáveis à digitação/ortografia e 2 dos restantes

Evidência oral:

Justificação de 3 alterações efectuadas no texto da versão manual para a versão escrita no computador

² Aqui colocam-se 5 erros porque, no geral, os computadores apresentam o processador de texto em língua inglesa e nem sempre dispõem de um corrector ortográfico de língua portuguesa porque se tal fosse deveriam usar o corrector gramatical e ortográfico do processador de texto e aí apenas se admitiriam 3 erros de qualquer natureza, considerando o nível dos candidatos e o facto de nem sempre todas as palavras estarem registadas no dicionário usado pelo processador de texto.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver nos estudantes capacidade de interpretação de código escrito, sobretudo sob forma de textos e ícones, por um lado. Por outro, pretende desenvolver habilidades de escrita, prestando atenção também à forma, daí a importância de observarem as convenções linguísticas da escrita e desenvolverem o hábito de rever e corrigir o que escrevem, de modo reflectido

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Deverão ser usados ícones diversificados para cobrir o primeiro resultado de aprendizagem pelo que o recurso a cartazes e sinais convencionais usados em determinadas actividades será útil. O ideal seria usar este momento para introduzir alguns dos ícones mais comuns na especialidade do candidato.

Devem-se reproduzir formulários diferentes para serem usados neste módulo.

Será importante que haja computadores disponíveis para uma parte deste módulo já que haverá actividades que implicam o seu uso. Igualmente, será útil que haja disponibilidade de dicionários, gramáticas e prontuários em quantidade para permitir consultas sistemáticas pelos estudantes, já que estes devem desenvolver o hábito de usar estes instrumentos quando escrevem.

Resultado de aprendizagem 1

Devem ser criados e reproduzidos mapas/tabelas com os ícones mais importantes/comuns por especialidade e outros de carácter geral com a indicação do seu significado

Resultado de aprendizagem 2

Deve-se reproduzir formulários simples e diversificados como sejam os usados nos postos fronteiriços, nos bancos (incluindo o cheque), em determinados protocolos de especialidade para serem usados nesta actividade.

Resultado de aprendizagem 3

Deve-se usar textos de entre 500 a 750 palavras, abordando temas de interesse geral.

Resultado de aprendizagem 4

Os textos escritos devem respeitar as convenções básicas da escrita ao mesmo tempo que mostram cuidado com a sintaxe e uso diversificado de vocabulário e de estruturas. Para isso, deve-se desenvolver o hábito de consulta de dicionário, gramática, prontuário sempre que haja dúvidas sobre uma estrutura linguística, no momento da escrita e o hábito de reler e corrigir imediatamente tudo quanto escrevam, antes de darem o trabalho por terminado e entregarem.

Aqui espera-se que, como evidência de uma revisão e correcção baseada em conhecimento de regras linguísticas, o candidato justifique alguma mudança que realize num texto por si escrito.

De algum modo seria útil que se compilasse uma lista de regras básicas de escrita que o estudante devia dominar ao terminar o módulo. Estas regras dizem respeito a aspectos de ortografia, abertura de parágrafo, translineação e divisão silábica, acentuação, pontuação em determinadas circunstâncias,

concordância entre o predicado e o sujeito, entre o substantivo, artigos, pronomes e adjectivos que façam parte de um mesmo grupo ou sintagma.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Neste módulo deve-se ter em conta que em todos os trabalhos escritos se deve fazer revisão e correcção antes de se dar o trabalho por concluído. Convém recordar o candidato que deve ter o cuidado de reservar parte do tempo para uma prova à revisão e correcção do que escreve.

Deve ser feito um levantamento de regras de gramática a serem respeitadas a este nível para facilitar não só a classificação dos trabalhos, mas, sobretudo, a aprendizagem dos candidatos.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem 1

Pode-se usar:

- a) um teste de correspondência de elementos de 2 conjuntos.
- b) uma tabela com uma coluna vazia para ser preenchida ora com os símbolos ora com o significado.

Estas avaliações podem ser feitas no computador, se possível.

Resultados de Aprendizagem 2

Para avaliar este resultado pode-se usar uma das alternativas: de um conjunto de 8 formulários preenchidos ao longo do módulo:

- a) indicam-se especificamente 3 ou:
- b) indicam-se 5 formulários específicos dos quais o estudante entrega 3 que ele mesmo considere bem preenchidos ou
- c) o avaliador, aleatoriamente, escolhe 3 de cada candidato

Resultados de Aprendizagem 3

Deve-se considerar a proficiência referente ao processamento de texto e definir os critérios a considerar no que diz respeito à informática neste resultado, já que aqui se conjugam habilidades de língua e de informática.

Resultados de Aprendizagem 4

O texto manuscrito deve ter em conta a limpeza, ortografia e caligrafia, abertura de parágrafos e uso de maiúsculas. Quanto ao texto escrito num processador de texto, considere-se o referido nas evidências. Há que ter em conta que o candidato deve justificar a correção de erros que efectue de uma versão para outra.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

- 7. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
- 8. BORREGANA, António Afonso. Gramática - língua portuguesa. Maputo: Textos Editores, 2006.
- 9. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo. Lisboa: Presença, 2004.
- 10. DICIONÁRIO de língua portuguesa.

11. NASCIMENTO, Zacarias; Pinto, José Manuel. A dinâmica da escrita: como escrever com êxito. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação
Código do módulo:	MO HG053001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4. Após a conclusão deste módulo, os candidatos podem aceder ao módulo HG053002 ou a qualquer outro módulo de formação ou actividade profissional cujos requisitos sejam: - operar um computador com interface gráfico, usando teclado e rato - navegar, pesquisar e buscar informação da Internet - comunicar através de correio electrónico e/ou apresentação electrónica
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo, o candidato está habilitado a operar um computador pessoal com interface gráfico, a armazenar dados e informação num computador de forma organizada, a utilizar um computador para navegar, consultar e buscar dados e informação da Internet e a comunicar-se através de mensagens de correio electrónico e de apresentações em formato electrónico.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Operar um computador pessoal 2. Manipular directórios/pastas e ficheiros 3. Consultar e buscar informação na Internet 4. Comunicar usando correio electrónico 5. Comunicar por via de apresentação electrónica

Resultado de aprendizagem 1: Operar um computador pessoal

Critérios de desempenho:

- (a) Identificar as partes (“hardware”) de um computador pessoal
- (b) Ligar e desligar um computador pessoal
- (c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado
- (d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador
- (e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador
- (f) Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar a impressora com consumíveis para utilização

Contextos de aplicação:

Partes do computador incluem: unidade central, monitor, teclado, rato

Elementos do ambiente de trabalho incluem: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones

Preferências do utilizador: protecção do ecrã e fundo do ecrã

Manipular ícones do ambiente de trabalho inclui: seleccionar, abrir, fechar

Características do computador incluem: directórios/pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro

Unidades periféricas de entrada/saída incluem: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco “flash” ou disco externo, impressora

Consumíveis incluem: papel, tinteiro, toner ou fita.

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de apresentar:

Uma imagem de um computador com as partes devidamente identificadas

Uma imagem de um computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho

Uma imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando uma preferência do utilizador e uma janela aberta associada a um ícone

Uma lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora

Resultado de aprendizagem 2: Manipular directórios/pastas e ficheiros

Critérios de desempenho:

- (a) Manusear janelas no ambiente de trabalho
- (b) Usar programas utilitários do sistema
- (c) Organizar directórios/pastas e subdirectórios/pastas
- (d) Manusear ficheiros de diferentes tipos
- (e) Usar programa antivírus para detecção e limpeza de vírus

Contextos de aplicação:

Manusear janelas inclui: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar
Programas utilitários incluem: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho
Organizar directórios/pastas inclui: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar
Manusear ficheiros inclui: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar
Tipo de ficheiros inclui: txt., exe, bmp, jpg

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de apresentar:
Uma imagem de duas janelas, uma mostrando itens não contíguos seleccionados e outra mostrando itens ordenados por um dos atributos
Uma impressão ilustrando o uso de um programa utilitário
Imagem de dois directórios/pastas criadas: uma com três ficheiros e outra com um subdirectório/pasta, um ficheiro e um atalho para um ficheiro.
Uma imagem do resultado do uso de antivírus.

Resultado de aprendizagem 3: Consultar e buscar informação da Internet

Critérios de desempenho:

- (a) Utilizar aplicação de navegação ('browser')
- (b) Visitar sítios da 'Web' usando endereços
- (c) Navegar por sítios da 'Web', usando funções de navegação
- (d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa
- (e) Baixar ficheiros da internet

Contextos de aplicação:

Aplicação: com interface gráfico
Endereço: www
Funções de navegação incluem: frente, trás, página inicial, 'links', parar, refrescar
Motor de busca inclui: Google, Yahoo
Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de apresentar:
Imagens de duas páginas de um sítio visitado indicando o caminho de acesso
Imagens de dois critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas
Imagem de dois ficheiros baixados da internet, com indicação da sua proveniência

Resultado de aprendizagem 4: Comunicar usando correio electrónico

Critérios de desempenho:

- (a) Criar caixa de e-mail grátis na internet
- (b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos
- (c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar
- (d) Registrar endereço e-mail em livro de endereços
- (e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo
- (f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexo

Contextos de aplicação:

Aplicação inclui: Webmail

Elementos incluem: Remetente, destinatário, assunto

Destinatário inclui: Um, vários

Anexo: Documento, imagem

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de apresentar:

Dois e-mails correctamente preparados enviados e impressos

Um e-mail correctamente respondido e impresso e um e-mail correctamente encaminhado e impresso

Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços

Um email enviado com anexo e impresso

Um anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta

Resultado de aprendizagem 5: Comunicar por via de apresentação electrónica

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação
- (b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos
- (c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar
- (d) Salvar e nomear a apresentação

Contextos de aplicação:

Editar inclui: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de apresentar:

Uma descrição do que se pretende comunicar

Uma apresentação impressa de 3 a 5 diapositivos

Uma apresentação electrónica realizada

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Pretende-se com este módulo que o candidato adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

- operar o computador usando o teclado e o rato
- manusear elementos do ambiente gráfico de trabalho para armazenar e organizar ficheiros de dados no computador
- navegar na Internet para pesquisa e busca de informação disponível
- usar o correio electrónico para enviar e receber mensagens e-mail, com e sem ficheiros de dados em anexo
- realizar simples apresentações electrónicas

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As actividades e tarefas atribuídas aos candidatos neste módulo serão de carácter essencialmente prático.

Resultado de Aprendizagem 1

Durante o processo de aprendizagem para obtenção deste resultado, algumas atitudes e comportamentos apropriados devem ser apresentados aos candidatos através de uma prática diária.

Organização do espaço de trabalho. Os candidatos devem manter uma disposição adequada do equipamento, assegurando cabos bem encaixados e acondicionados, e cabos de teclado e rato com a mobilidade necessária.

Higiene. Os candidatos devem manter o espaço de trabalho limpo, onde alimentos e bebidas não são permitidos e as poeiras são limpas diariamente. A limpeza das mãos é uma exigência para qualquer sessão de trabalho.

Saúde. Enquanto utilizadores do computador, devem manter uma postura correcta, e operar em condições de iluminação adequadas. Devem manter o equipamento bem posicionado, evitando reflexão da luz e brilho do monitor.

Segurança do equipamento. Devem dar mostras de cuidado no uso de equipamento, não o danificando nem o sujeitando a qualquer acção causadora de dano. Ao fim de cada sessão de trabalho devem deixar área de trabalho e equipamento em boas condições de utilização por outros.

Hardware. Os candidatos devem identificar partes de um computador pessoal de secretária. Onde possível, podem observar um computador portátil. Caso exista, devem reconhecer a unidade fornecedora de energia (UPS). Neste caso, devem saber que antes de iniciar uma sessão de trabalho devem ligar a fonte de energia e que após terminar a devem desligar.

Os conceitos e a terminologia devem ser apresentados aos candidatos ao longo da unidade e à medida que deles vão necessitando para a realização das tarefas que lhe forem sendo atribuídas.

Software do sistema. Devem manusear elementos de um ambiente gráfico e desenvolver habilidades de manuseamento de teclado ("keyboard") e rato ("mouse"). Devem exercitar, acertando calendário e relógio, configurando data e hora, mudando fundo do ecrã, definindo um protector do ecrã. Podem consultar recursos disponíveis do sistema, identificando processador, memória, discos duros e suas capacidades.

Unidades periféricas. Devem reconhecer unidades periféricas diversas e seus consumíveis, em particular uma impressora. Dependendo da impressora utilizada devem saber colocar papel e substituir tinteiros ou toner ou fita na impressora. Se for possível, podem mesmo saber como fotocopiar ou efectuar um "scanner".

Resultado de Aprendizagem 2

Software do sistema e programas utilitários. Ao consultar recursos disponíveis do sistema devem manusear janelas, abrindo, fechando, seleccionando e dimensionando. Devem usar alguns programas utilitários existentes, tais como, a calculadora, o editor de texto, a aplicação de desenho ou o jogo de cartas.

Com calculadora e jogo de cartas praticam o uso do rato. Com editor de texto praticam o uso do teclado e produzem pequenos textos. Com aplicação de desenho podem produzir pequenos e simples panfletos ou cartazes usando teclado e rato.

Com a utilização destas aplicações introduz-se as noções de dados e programas. Ao salvar no computador textos, panfletos e cartazes produzidos, introduz-se a noção de ficheiros e directórios/pastas. Os candidatos devem agora utilizar um gestor de ficheiros e manusear ficheiros e directórios/pastas, criando, nomeando, renomeando, copiando, movendo, localizando, percorrendo, arranjando, criando atalhos ("shortcuts"), apagando, recuperando e executando ou correndo programas/aplicações. Nesta altura chama-se a atenção para diferentes tipos de ficheiros e para a extensão do seu nome txt, exe, bmp, jpg, ou para a ausência de extensão.

Os candidatos devem perceber a diferença entre hardware e software. Devem saber que o software básico que permite a utilização do computador através de ícones, se designa por sistema operativo ou operacional e que o restante software se designa por software de aplicação.

Segurança do trabalho produzido por si e por outros. Os candidatos devem saber que existem vírus que infectam computadores, suas formas de transmissão, seus malefícios e cuidados a tomar. Devem saber que existem programas antivírus que executam acções preventivas e correctivas. Devem saber usar um programa antivírus para detecção de vírus. Devem também saber que não devem danificar trabalhos produzidos por outras pessoas, nem aceder a eles ou alterá-los sem autorização dos seus autores.

Resultado de Aprendizagem 3

Neste nível, pretende-se que o candidato tenha acesso à Internet para consulta e busca de informação.

Conceitos. Os candidatos devem perceber o que é a Internet e o que é a World Wide Web e a diferença que existe entre elas. Devem perceber o que é um sítio da Web, o que é uma página Web e que um sítio da Web é composto de páginas Web. Devem saber que esses sítios estão fisicamente localizados na Internet e que possuem um endereço. Devem saber identificar e interpretar um endereço Web. Por exemplo: www.portaldogoverno.gov.mz, www.museu.org.mz, www.rm.co.mz

Navegação na Internet. Os candidatos devem saber usar um programa de navegação ("browser") para percorrer páginas Web. Devem saber que não existe uma ordem para percorrer as páginas. Que esta ordem é ditada pela necessidade de informação que cada um tem. Os candidatos devem navegar na Internet e saber que:

- fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal ("home page")
- clicando em ligações existentes numa página ("hyperlinks") são levados a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes
- usando funções disponíveis no "browser" poderão navegar para trás e para a frente passando por páginas já anteriormente percorridas, também acessíveis se usada a história do "browser".

Enquanto navegam pelas páginas da web os candidatos devem saber que podem usar as funções de 'parar' e 'refrescar'. Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se se pretende recarregar a página por não ter carregado as imagens correctamente. Se houver tempo disponível, podem marcar páginas úteis que encontraram e apagar as marcas quando já não têm interesse nela.

"Downloads". Os candidatos devem saber baixar ficheiros da Internet, salvando num directório/pasta. Os tutores devem seleccionar páginas que os candidatos devem visitar e que contenham ligações ("links") para ficheiros disponíveis para serem baixados da internet.

Veracidade de conteúdos. Os candidatos devem perceber as vantagens, para a sua formação e vida profissional, de ter acesso à vasta gama de informações espalhadas pelo mundo. Devem perceber que, com a facilidade de divulgação de informações, têm acesso a diferentes assuntos e opiniões. Devem ser alertados para o facto de que nem todas as informações encontradas na Internet são verdadeiras. Que não havendo nenhum organismo de controlo, o seu conteúdo é livremente publicado por qualquer pessoa bem ou mal intencionada. Que cabe a cada um seleccionar os conteúdos que lhe interessam.

Internet como ferramenta. Os candidatos devem ser encorajados a usar a Internet de forma produtiva, só devendo aceder a sítios relacionados com a pesquisa que estão a efectuar. Devem ver o uso da Internet como uma ferramenta de ajuda à realização do seu trabalho mais do que uma actividade de lazer. O tutor deve controlar e monitorar esta pesquisa.

Direitos de cópia. Os candidatos devem saber que tudo o que encontram na Internet tem um dono, ainda que não esteja explicitado. A não ser que esteja explicitado que o conteúdo é de domínio público, devem respeitar os direitos reservados de cópia, que protegem os direitos do autor de tirar benefícios comerciais do seu trabalho. Devem ser informados de que se não o respeitarem estarão a violar leis de protecção dos direitos do autor. Devem ser informados de que não podem copiar material disponível na internet e apresentá-lo como sendo da sua autoria e que, se o usarem como fontes do seu trabalho, devem incluir referências às localizações do material.

Resultado de Aprendizagem 4

Neste nível espera-se que os candidatos usem o correio electrónico para comunicação e troca de informação com outras pessoas. Devem perceber as vantagens que podem tirar na sua vida profissional, ao manter contacto com técnicos da sua área de formação e não só.

Serviço de e-mail. Os candidatos devem saber usar um serviço de email baseado na Web (“webmail”) cujo acesso é feito usando a aplicação de navegação que já conhecem. Devem saber que a vantagem de usar este serviço é a de poderem aceder à sua caixa de correio a partir de qualquer computador ligado à Internet em qualquer parte do mundo. Assim, após o termo da sua formação, poderão continuar a usar o correio electrónico. Mas também devem saber que se não tiverem acesso à Internet, não terão acesso à sua caixa de correio.

Nas instituições onde exista um servidor de e-mail local podem ser criadas caixas de correio electrónico para os candidatos a serem usadas durante a sua formação. No entanto, deve ser assegurado o conhecimento e acesso a um “webmail”.

Pretende-se que o candidato utilize o correio electrónico para elaborar e enviar suas mensagens e receber as que lhe são dirigidas, respondendo e/ou reencaminhando. Numa primeira fase, os candidatos devem ser levados a:

- reconhecer e interpretar um endereço de e-mail
- preencher correctamente cabeçalho de e-mail (remetente, destinatário, assunto)
- mandar uma mensagem para um ou mais destinatários
- abrir e ler mensagem recebida
- adicionar novos endereços de email a livro de endereços

Ao praticar, os candidatos enviarão mensagens aos seus tutores seguindo instruções relativamente ao assunto e tamanho da mensagem. Os tutores responderão de forma a obrigar os candidatos a responder ou a reencaminhar a sua mensagem. Numa segunda fase, os candidatos serão levados a:

- usar o livro de endereços para a sua correspondência do dia a dia
- responder ou reencaminhar mensagem recebida
- anexar documento a mensagem e enviar mensagem
- extrair anexo de mensagem recebida e arquivar em pasta indicada

Os candidatos podem saber que é possível mandar cópia da mensagem a outro destinatário com/sem conhecimento do destinatário principal (cópia oculta). Devem salvar as mensagens que enviaram, mas devem saber que a caixa de correio tem uma capacidade limitada e que devem apagar aquelas de que já não necessitam.

Regras de etiqueta. Os candidatos devem ser aconselhados a usar formas correctas de comunicação nas mensagens de e-mail, dirigindo-se ao destinatário com o devido respeito, formulando frases correctas na língua que utilizar, não pretendendo ser informal com quem não tem familiaridade.

Os candidatos devem ser informados do que constitui uma má utilização do e-mail e devem ser desencorajados de:

- enviar numerosos e-mails para uma mesma caixa de correio ("spam")
- enviar e-mails de conteúdo ofensivo, ameaçador ou provocatório
- utilizar, nos seus e-mails em geral, termos de gíria ou calão
- utilizar e-mails em cadeia, cuja proliferação se torna exponencial, com formas de propagação semelhantes às dos vírus.

Resultado de Aprendizagem 5

Pretende-se neste nível que os candidatos conheçam outra forma de comunicação de ideias ou dados, a apresentação electrónica. Devem saber a diferença do âmbito e alcance desta forma de comunicação relativamente ao correio electrónico. Apresentações curtas e simples devem ser produzidas, com base em modelos pré-definidos, visando apenas familiarizar os candidatos com esta forma de comunicação. Deve-se chamar a atenção para a necessidade de uma cuidada elaboração do conteúdo. Devem ser usadas formas simples de mostra de diapositivos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

No decorrer do módulo, os candidatos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os candidatos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo por vezes necessitar do acompanhamento de uma explicação ou descrição escrita.

Quando a evidência prática for a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

- texto impresso produzido com editor de texto
- etiquetas para equipamento produzido com aplicação de desenho
- texto impresso baixado da internet

Quando a evidência prática for um comportamento ou uma acção, devem os tutores usar uma lista de verificação ("checklist") para anotação de observações efectuadas. Esta lista deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação. A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

- forma de lidar com o equipamento
- eficiência no uso do teclado
- redimensionamento de janelas do ambiente gráfico.

O período de observação não tem de se restringir apenas ao período de obtenção do correspondente resultado de aprendizagem mas pode cobrir outros resultados de aprendizagem. Por exemplo, se o candidato tem dificuldade em posicionar o rato sobre os botões certos, deve continuar a praticar e pode ser observado até ao final do módulo.

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo, para avaliar operações sobre janelas do ambiente gráfico ou de gestão de ficheiros, podem ser suficientes imagens do ecrã:

- imagem do ecrã mostrando critério para localização de ficheiro
- imagem do ecrã mostrando ficheiros salvos em determinada pasta.
- imagens do ecrã mostrando detalhes de ficheiros numa pasta

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:

- imagem do ecrã antes da movimentação de um ficheiro e imagem do ecrã após movimentação do ficheiro para outra pasta

- Imagem do ecrã com marca adicionada para página Web e imagem do ecrã depois de marca ter sido apagada.
- Imagem do ecrã com resultados encontrados para assunto pesquisado e imagem de ecrã de página Web correspondente a um dos resultados

Na apresentação de imagens do ecrã, os candidatos devem explicitar a evidência produzida e se necessário acompanhar de pequenas notas explicativas ou de anotações sobre as imagens. Devem registar o seu nome e data de produção da evidência. Se não for possível imprimir todas as imagens do ecrã, devem os candidatos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram impressas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessariamente sobre a evidência apresentada.

Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:

- listas de verificação para registo de observações
- listas de verificação de material impresso

Estas listas serão complementadas pelas evidências produzidas, impressas ou captadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. ICT 1 e ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)
3. Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA
4. Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples
Código do módulo:	MO HG053002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito o Certificado Vocacional 2 ou a 10ª classe do SNE e que tenha completado com sucesso o módulo “HG053001 - Utilizar Computador Pessoal para Acesso a Informação e Comunicação”
Progressão:	Este módulo faz parte do Certificado Vocacional 3. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 4. Após a conclusão deste módulo, os candidatos podem aceder a qualquer outro módulo de formação ou actividade profissional cujos requisitos sejam: - saber elaborar documentos simples com um processador de texto - saber elaborar folhas de cálculo simples para solucionar problemas
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Produzir documentos simples usando processador de texto de interface gráfico 2. Utilizar formas simples de formatação de documentos 3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico 4. Fazer cálculos simples e usar formas simples de formatação em folhas de cálculo

Resultado de aprendizagem 1:	Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Abrir novo documento e inserir texto
- (b) Realçar texto em documento
- (c) Rever ortografia e gramática no documento
- (d) Imprimir documento
- (e) Nomear, salvar e fechar documento

Contextos de aplicação:

Texto inclui: caracteres alfabéticos e numéricos.

Realce inclui: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de:

- Inserir e imprimir dois textos (máximo 4 parágrafos) com partes do texto realçado
 - Apresentar uma imagem dos 2 documentos acima, nomeados e salvos em directório/pasta próprios.
-

Resultado de aprendizagem 2:	Utilizar formas simples de formatação de documentos
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Abrir e editar documento existente
- (b) Formatar parágrafos de texto
- (c) Definir/ parâmetros de página e numerar
- (d) Visualizar página para impressão
- (e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento

Contextos de aplicação:

Editar inclui: copiar, cortar, colar, mover, apagar (frente, trás), desfazer, refazer, substituir

Formatar inclui: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação

Parâmetros incluem: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de:

- Imprimir um documento (com, no máximo, uma página), após edição, correcção e formatação
 - Imprimir um documento de 2 páginas, após edição, correcção e formatação
-

Resultado de aprendizagem 3:	Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas
- (b) Formatar conteúdos de células
- (c) Marcar e visualizar área para impressão
- (d) Definir parâmetros de impressão e imprimir
- (e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo

Contextos de aplicação:

Texto inclui: caracteres alfabéticos e numéricos

Formato de conteúdos de células inclui: texto, números, datas, moedas, casas decimais, tipo, estilo, tamanho e cor..

Formato de números: decimais, percentagens

Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, mês numérico/ nominal

Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de:

- Inserir e imprimir duas folhas de cálculo inseridas, com conteúdo formatado, e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página)
 - Apresentar uma imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta próprios.
-

Resultado de aprendizagem 4: Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo

Critérios de desempenho:

- (a) Abrir folha existente e editar conteúdo de células
- (b) Manusear linhas e colunas e formatar células
- (c) Introduzir fórmulas e funções simples
- (d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar
- (e) Visualizar e imprimir folha de cálculo

Contextos de aplicação:

Editar inclui: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir

Manusear inclui: inserir, seleccionar, copiar, apagar, mover

Formato de células inclui: cor, fundo, bordas

Fórmulas incluem: aritméticas, função soma, função média

Aparência inclui: largura/altura de colunas/linhas

Evidências requeridas:

Demonstração prática de que o candidato é capaz de:

- Fazer uma folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e imprimir após edição, manuseamento e formatação de células.
 - **Imprimir uma** folha de cálculo (máximo 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, com e sem apresentação de fórmulas utilizadas
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Pretende-se com este módulo que o candidato adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

- produzir e editar documentos, usando funções simples de um processador de texto com interface gráfico e aplicando simples formatações de texto, parágrafo, página e documento
- produzir e editar folhas de cálculo simples, usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico, aplicando simples formatações de células e conteúdos e envolvendo fórmulas simples entre os seus dados

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As actividades e tarefas atribuídas aos candidatos neste módulo serão de carácter essencialmente prático.

Resultado de Aprendizagem 1

Pretende-se que o candidato produza documentos simples e úteis tais como, cartas, memorandos, relatórios ou circulares. Os candidatos terão já desenvolvido habilidades de escrever e transmitir ideias, trata-se agora de aplicar características simples de processamento de texto, realçando aspectos principais contidos nos textos.

Uma forma de alcançar este resultado de aprendizagem, poderá ser o de utilizar 2 documentos, sendo um o ponto de partida e outro o texto final pretendido. Um dos documentos contém um simples texto desprovido de qualquer realce, enquanto o outro contém o mesmo texto com o realce pretendido.

As correcções e realces a efectuar no documento inicial serão gradualmente introduzidas conduzindo-o até ao texto final. A vantagem desta abordagem é a de não se desperdiçar tempo na elaboração do conteúdo. O processo de aprendizagem decorrerá no processo de transformação do documento inicial no documento final.

O referido texto deve ser planeado tanto em conteúdo como na forma final. Em termos de conteúdo deverá abordar temas da área de formação dos candidatos. Quanto à forma final deverá cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação.

Outra forma de alcançar este resultado de aprendizagem é usar os requisitos definidos por uma organização para a produção dos seus documentos. Estes requisitos podem vir expressos, por exemplo, da seguinte forma:

“Relatórios e circulares: serão produzidos usando letra do tipo ‘Arial’ de tamanho 10. O título ou assunto deverá ser realçado em negrito. Os subtítulos deverão ser sublinhados Os documentos serão produzidos em formato A4,....”

Os candidatos devem saber criar novos documentos seguindo um modelo pré-definido, inserindo a informação com o tipo de letra e o estilo de texto tal como definidos nos requisitos.

O texto a utilizar ao longo do módulo deve ocupar pelo menos meia página A4 mas não mais que 1 página, e deve ser inserido pelos candidatos, proporcionando-lhes assim uma oportunidade de treino no uso do teclado. Recorde-se que os candidatos iniciam este módulo já familiarizados com o teclado e com o uso de um editor de texto.

Os candidatos devem aplicar características que realçam a visualização do texto ou partes, nomeadamente seleccionando o tipo, o estilo e o tamanho da letra, a cor, o sublinhado. As características aplicadas deverão estar de acordo com a forma final pretendida ou com os requisitos de estilo das organizações.

O texto pode conter erros de ortografia ou de gramática. Os candidatos devem saber utilizar as ferramentas disponíveis num processador de texto para verificar a ortografia e a gramática do texto existente ou inserido e proceder à sua correcção com vista a obtenção do texto final.

Ao salvar novos documentos, devem fazê-lo também de acordo com requisitos pré-estabelecidos, tanto em termos de localização como em termos de nomeação dos documentos. A atribuição de nomes deve permitir identificá-los facilmente em termos de objectivos, conteúdo e autoria.

Resultado de Aprendizagem 2

Pretende-se que o candidato saiba aplicar formatos apropriados a parágrafos de texto, dando-lhes o destaque e importância pretendidos.

Para alcançar este resultado de aprendizagem, pode-se utilizar 2 documentos, sendo um o ponto de partida e outro o formato final pretendido. Um dos documentos contém um simples texto desprovido de qualquer formatação, enquanto outro contém o mesmo texto já no formato pretendido.

As formatações a efectuar no documento existente serão gradualmente introduzidas conduzindo-o até ao formato final. Este deve cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação. Se forem usados 2 documentos, as formatações a operar em cada um deles, devem no seu conjunto cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação.

Pode-se atingir este resultado de aprendizagem usando também os requisitos de uma organização para a produção dos seus documentos, expressos da seguinte forma:

“Relatórios e circulares: serão produzidos usando letra do tipo ‘Arial’ de tamanho 10. O texto será alinhado nas 2 margens com um espaçamento entre linhas de 1.5 linhas. A distância entre parágrafos será de 2 linhas. No início dos parágrafos o texto será alinhado com a margem esquerda. Os documentos serão produzidos em formato A4, com 2cm nas margens de topo e fundo e 2.5cm nas margens direita e esquerda”

Os candidatos devem saber aplicar transformações a um texto já existente e produzir um texto no formato final pretendido. Para transformar o texto já existente os candidatos devem saber usar funções de edição de texto, nomeadamente copiar, cortar, colar, mover, apagar (para frente e para trás), desfazer, refazer e substituir.

Os candidatos devem saber aplicar formatações simples ao texto, nomeadamente o espaçamento de linhas, o alinhamento às margens, o alinhamento em colunas usando tabulação, e o afastamento das margens com suspensão (“indent”). Se o documento tiver mais do que uma página, estas devem ser numeradas.

As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido ou com os requisitos de estilo das organizações.

Os candidatos devem saber visualizar previamente o documento para impressão, ajustar se necessário a sua formatação de página/impressão, nomeadamente margens, orientação do papel, cor e qualidade de impressão e finalmente imprimir.

Resultado de Aprendizagem 3

Neste nível, pretende-se que o candidato saiba produzir simples e úteis folhas de cálculo como por exemplo, folha de movimentação bancária, notas de entrega valorizadas, registos de utilização de fundos, relação de despesas efectuadas em viagem, etc. Pretende-se que estas folhas de cálculo sejam apresentadas de forma profissional, contendo formatos apropriados que realcem aspectos contidos nas folhas.

Para alcançar este resultado de aprendizagem, deve-se formular o problema como ponto de partida. Gradualmente vai-se construindo a solução do problema inserindo primeiro os dados, formatando texto, números e datas de forma apropriada.

A formulação do problema deve ser planeada no conteúdo e no formato final. No conteúdo deverá abordar temas da área de formação dos candidatos. No formato final deverá cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação e servirá de guião para obtenção do produto final.

Os candidatos devem saber criar novas folhas de cálculo respondendo à formulação do problema. Devem saber inserir os dados em formato de tabela, organizando-os em linhas e colunas de acordo com o problema. Ao salvar novas folhas de cálculo, devem fazê-lo de acordo com requisitos pré-estabelecidos, tanto em termos de localização como em termos da sua nomeação. A atribuição de nomes deve permitir identificá-las facilmente em termos de objectivos, conteúdo e autoria.

A folha de cálculo a produzir deve ter pelo menos 4 linhas e 4 colunas e deve ser inserida pelos candidatos. Os candidatos devem saber movimentar o cursor ao longo da folha de cálculo de forma eficiente. Não existe uma regra,

mas é mais eficiente usar as teclas de movimentação para movimentar o cursor para células contíguas e usar o rato, em combinação com as barras de deslocação vertical e horizontal, para o movimentar para células mais distantes.

Devem saber formatar o conteúdo das células, aplicando a texto, valores numéricos e datas, as formatações adequadas, cobrindo os elementos referidos no âmbito de aplicação. Devem saber realçar a visualização do conteúdo nas células, seleccionando tipo, estilo e tamanho da letra, cor e sublinhado. As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido.

Os candidatos devem saber seleccionar a área de impressão, visualizá-la previamente de modo a ajustar, se necessário, parâmetros de formatação e disposição da página para impressão, tais como margens, orientação do papel, cor e qualidade de impressão, e finalmente imprimir em impressora instalada.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem vem na sequência do resultado anterior. Os candidatos devem saber aplicar transformações a uma folha de cálculo já existente e produzir uma folha com o formato final pretendido.

Para transformar a folha inicial devem saber aplicar, ao conteúdo das células, funções de edição tais como copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer e substituir. Estas funções estão disponíveis na barra de ferramentas e/ou na barra de menus. Devem também saber manusear as células, linhas e colunas, aplicando-lhes também funções de edição e de redimensionamento de largura e altura.

Os candidatos devem saber formatar as células realçando bordas e cor. As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido.

Os candidatos devem saber inserir fórmulas simples relacionando células entre si. Nessas fórmulas devem saber utilizar operadores aritméticos ou funções internas simples, como por exemplo, as funções de soma, de média, de máximo, de mínimo e de contagem. Se for possível podem também iniciar-se na definição de fórmulas com condições.

Os candidatos devem saber definir linhas e colunas a serem impressas em todas as páginas, visualizar previamente a folha a imprimir, ajustando a aparência das páginas e numerando-as para posterior impressão

Abordagem na geração das evidências de avaliação

No decorrer do módulo, os candidatos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os candidatos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo necessitar do acompanhamento de uma explicação ou descrição escrita. A evidência pode também ser oral.

Quando a evidência prática for a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

- informe aos candidatos sobre as datas de realização das avaliações
- carta dirigida ao centro, solicitando 1 sala para realização de encontro
- resultados obtidos numa experiência de produção de hortícolas
- folha de custos envolvidos na montagem de uma mostra de produtos

Os candidatos devem produzir documentos ou folhas de cálculo mostrando cada um dos elementos listados no âmbito de aplicação. Se necessário podem produzir mais do que um documento ou folha de cálculo para evidenciar toda a gama de formatos.

Quando a evidência prática for um comportamento ou uma acção, devem os tutores usar uma lista de verificação ("checklist") para anotação de observações efectuadas. Esta lista deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação. A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

- manuseamento do tabulador para alinhamento de um texto em colunas
- formatação de quadro com despesas de uma viagem

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo:

- imagem do ecrã mostrando texto alinhado em colunas
- imagem do ecrã mostrando folha de cálculo arquivada em pasta indicada

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:

- imagem do ecrã mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a pré-visualização para impressão
- imagem do ecrã mostrando folha de cálculo antes e depois de formatação de dados evidenciando uma tabela

Na apresentação de imagens do ecrã, os candidatos devem explicitar a evidência produzida e se necessário acompanhar de pequenas notas explicativas ou de anotações sobre as imagens. Devem registar o seu nome e data de produção da evidência. Se não for possível imprimir todas as imagens do ecrã, devem os candidatos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram

Métodos e instrumentos de avaliação

Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessariamente sobre a evidência apresentada, seja ela impressa, como é o caso de documentos ou folhas de cálculo, ou escrita e oral, como é o caso do plano e mostra de apresentações.

Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:

- listas de verificação para registo de observações
- listas de verificação de material impresso

Estas listas serão complementadas pelas evidências produzidas e impressas/ captadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Word process a simple document. BOTA ID Code 00031.01.01 – Botswana
3. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 116938 – South Africa
4. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa
5. Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 116933 – South Africa
6. Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 116937 – South Africa

6. Módulos vocacionais obrigatórios

MO AGR01320161 Trabalhar e comunicar com eficiência numa unidade de produção agro-pecuária

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Trabalhar e comunicar com eficiência numa unidade de produção agro-pecuária
Código do módulo:	MO AGR01320161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de cumprir com os requisitos de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária no que respeita à comunicação com os outros, a contribuir para um ambiente de trabalho produtivo, eficiente e responsável.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Comunicar com outros 2. Contribuir para um ambiente de trabalho produtivo 3. Cumprir com as tarefas e metas diárias programadas de uma forma eficiente e com qualidade apropriadas 4. Aceitar responsabilidade pela qualidade do seu próprio trabalho

Resultado de aprendizagem 1: Comunicar com outros

Critérios de desempenho:

- (a) Interpreta e observa instruções e ordens de serviço na unidade de produção correctamente
- (b) Percebe e transmite aos outros, mensagens simples
- (c) Comunica com outros de uma forma cortês e apropriada tendo em conta a idade, cultura, língua e posição na unidade de produção

Contextos de aplicação:

Instruções e ordens de serviço podem incluir mas não estão limitadas a: direcções verbais ou escritas, notas, mensagens, rótulos, símbolos, tabelas, gráficos simples, informação sobre pessoal, material de segurança

Instruções podem ser dadas: cara a cara, por telefone, por escrito, por email, por mensagem de celular

Outros incluem mas não estão limitados a: colegas de trabalho, supervisores, agricultores sector familiar, subordinados, clientes, fornecedores, financiadores, autoridades tradicionais

Evidências requeridas:*Evidências por escrito/oral*

Evidência escrita que o candidato lista as vantagens e desvantagens de cada tipo de comunicação e descreve uma situação de trabalho que se aplica a cada uma delas.

Evidência escrita que o candidato escreve uma mensagem adequada para 3 diferentes situações de trabalho

Desempenho no local de trabalho:

O candidato interpreta correctamente instruções e ordens de serviço, recebe e transmite mensagens e comunica com os outros de uma forma cortês e apropriada

Trabalho de grupo (estudo de caso)

Em grupo, candidatos analisam um estudo de caso de 3 instruções e ordens de serviço identificam os aspectos positivos e negativos de cada uma

Resultado de aprendizagem 2: Contribuir para um ambiente de trabalho produtivo

Critérios de desempenho:

- (a) Observa práticas de trabalho que contribuem positivamente para a qualidade, produtividade e que promovem a cooperação e boas relações de trabalho
- (b) Determina e observa as expectativas da empresa no que respeita à conduta e apresentação
- (c) Recolhe informação sobre os termos e condições do emprego
- (d) Respeita as normas de trabalho no que respeita à não discriminação e abusos no local de trabalho

Contextos de aplicação:

Conduta inclui: comportamento seguro na execução do trabalho, pontualidade, cooperação com outros, seguir direcções, cortesia no relacionamento com outros

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita de que o candidato lista as normas de trabalho no que respeita à anti-discriminação e abusos no local de trabalho. Evidência escrita que o candidato lista os direitos e deveres dos trabalhadores no local de trabalho

Desempenho no local de trabalho:

O candidato comporta-se apropriadamente, é pontual, coopera com os outros e segue normas descritas nos critérios de desempenho. O candidato recolhe informação sobre os direitos e deveres dos trabalhadores no local de trabalho

Resultado de aprendizagem 3:

Cumprir com as tarefas e metas diárias programadas de uma forma eficiente e com qualidade apropriadas

Critérios de desempenho:

- (a) Interpreta tarefas que são estabelecidas no plano de trabalho
- (b) Verifica disponibilidade de materiais adequados para execução da tarefa
- (c) Discute com supervisor o que é necessário para a execução da tarefa de uma forma eficiente
- (d) Decide sobre as tarefas diárias e metas que são necessárias serem cumpridas num dado dia, horas de começo e altura de terminar, de acordo com o tipo de tarefa, as exigências da cultura ou animal
- (e) Cumpre com a tarefa com a qualidade exigida pela empresa e de uma forma que minimize os custos e as perdas
- (f) Contribui com novas ideias para melhorar a eficiência na execução das tarefas, de forma a poupar tempo ou recursos

Contextos de aplicação:

Tipo de tarefas incluem mas não estão limitadas a: de produção, de planificação do trabalho, de controlo de qualidade, de coordenação do trabalho de um pequeno grupo, de análise do trabalho, de prestação de contas do trabalho realizado

Evidências requeridas:

Desempenho no local de trabalho:

O candidato interpreta e executa tarefas diárias com a qualidade e eficiência apropriada e exigida pelo empregador. O candidato propõe formas de melhorar a eficiência da tarefa que lhes foi atribuída.

Resultado de aprendizagem 4:

Aceitar responsabilidade pela qualidade do seu próprio trabalho

Critérios de desempenho:

- (a) Mantém o espaço de trabalho pessoal bem organizado e seguro, de acordo com os procedimentos estabelecidos na unidade de produção
- (b) Cumpre com o código de conduta da unidade de produção

- (c) Detecta e informa variações na qualidade do serviço ou dos produtos em relação aos padrões exigidos e de acordo com os procedimentos estabelecidos na unidade de produção

Contextos de aplicação:

Conduta inclui: comportamento seguro na execução do trabalho, pontualidade, cooperação com outros, seguir direcções, cortesia no relacionamento com outros

Evidências requeridas:

Desempenho no local de trabalho:

O candidato mantém o espaço de trabalho pessoal organizado e seguro, cumpre com o código de conduta da unidade de produção e detecta e informa variações na qualidade dos serviços e/ou produtos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante desenvolver habilidades que se aprendem durante toda a vida profissional, e são requeridas em todas as situações de trabalho. Dizem respeito a processos fundamentais que são usados em muitas funções no local de trabalho. Este módulo está intimamente relacionado com o Módulo MO AGR01321161 “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária” e recomenda-se que os dois módulos sejam realizados paralelamente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo deve criar situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas. Ele deve ainda criar oportunidades de discussão de situações e actividades ocorridas durante o estágio (Módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”).

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os estudantes devem aprender os procedimentos, sistemas e tecnologias de comunicação usadas numa unidade de produção agro-pecuária. Os estudantes devem ter acesso a exemplos de instruções, ordens de serviço dadas por escrito e verbalmente aplicados numa unidade de produção agro-pecuária. Estudantes devem aprender as vantagens e desvantagens de cada meio de comunicação e saber escolher o meio mais adequado para diferentes situações.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os estudantes devem aprender sobre as expectativas de conduta, apresentação e desempenho de trabalho exigidas por uma unidade de produção agro-pecuária, quais os comportamentos apropriados relativos à anti-discriminação, abusos e assédio sexual, quais os direitos e deveres dos trabalhadores, os regulamentos e leis do Trabalho em vigor no País. Os estudantes devem ter acesso às leis, e a exemplos de normas, procedimentos, regulamentos aplicados numa unidade de produção agro-pecuária.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os estudantes devem aprender os procedimentos de planificação do trabalho em vigor numa unidade de produção agro-pecuária, exigências e normas de trabalho e de qualidade. Os estudantes devem ter acesso a exemplos de normas e procedimentos de planificação do trabalho aplicados numa unidade de produção agro-pecuária. Deve ser dada oportunidade ao estudante de rever, discutir o plano de trabalho do estágio elaborado no âmbito do Módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os estudantes devem aprender sobre códigos de conduta da unidade de produção no que respeita à responsabilidade individual e quais os procedimentos para informar e detectar variações na qualidade do trabalho, normas de prestação de contas, e as praticas e regulamentos na unidade de produção relacionados com um sistema de garantia e controlo de qualidade. Os estudantes devem ter acesso a exemplos de sistemas de controlo de qualidade aplicados numa unidade de produção agro-pecuária. Deve ser dada oportunidade ao estudante de discutir situações ocorridas durante o estágio (Módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contem elementos de habilidades genéricas. O estudante deve ter oportunidade de analisar e discutir em grupo situações reais (estudos de caso) relativas a formas de comunicação, comportamentos no local de trabalho, responsabilidade individual, e cumprimento de planos de trabalho. Alguns resultados de aprendizagens podem ser avaliados também durante o desempenho no local de trabalho (estágio) no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas sobre as vantagens e desvantagens de cada forma de comunicação e exemplos de aplicações. O estudante, após ser colocado perante uma situação simulada num local de trabalho deve escrever uma mensagem que será avaliada através de uma lista de verificação. O trabalho de grupo onde perante um caso, os estudantes listam os aspectos positivos e negativos das instrumentos de comunicação usados, deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação.

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”), através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas curtas sobre as normas de trabalho no que respeita à anti-discriminação e abusos no local de trabalho e os direitos e deveres dos trabalhadores.

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”) através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado durante o estágio no local de trabalho (módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”), através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado durante o estágio no local de trabalho (módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”), através de uma lista de verificação.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Simukai Consulting. Unit C4 Business Communication. SESD, South Africa
http://www.materialbank.co.za/uploads/ActivityList/CORE_HAIRL4_OCC_Activity%203%20Business%20Communication.pdf
2. Farm management and leadership. Level 1. Level 2. Level 3. Support materials for agricultural training. Language Australia National Resource Center. Australia

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO AGR01301161 Cumprir com medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agro-pecuária

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Cumprir com medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agro-pecuária
Código do módulo:	MO AGR01301161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de cumprir com as normas de HST estabelecidas na legislação sobre HST em Moçambique e pela unidade de produção de forma a evitar os perigos e minimizar os riscos para o meio ambiente, para a saúde e segurança pessoal e de todos no local de trabalho
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre a legislação sobre HST existente em Moçambique 2. Seguir os procedimentos de identificação de perigos e controlo de riscos numa unidade de produção agro-pecuária 3. Realizar procedimentos de emergência apropriados 4. Demonstrar compreensão sobre o HIV / SIDA no local de trabalho 5. Seguir boas práticas de protecção do meio ambiente

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre a legislação sobre HST existente em Moçambique
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre os deveres prescritos na legislação sobre HST para os trabalhadores agrícolas, pecuários ou agro-pecuários

Contextos de aplicação:

Deveres dos trabalhadores prescritos na legislação podem incluir entre outros: cooperar com supervisor ou empregador em todas as acções tomadas no cumprimento da legislação em vigor no país, cuidar da sua higiene e segurança pessoal, aceitar a responsabilidade de proteger a segurança e higiene de todos evitando tomar acções que colocam em risco a segurança de outros, fumar no local de trabalho, usar indevidamente o equipamento e material de protecção

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato descreve os deveres dos trabalhadores no que respeita à higiene e segurança no trabalho prescritas na legislação em vigor em Moçambique

Resultado de aprendizagem 2:	Seguir os procedimentos de identificação de perigos e controlo de riscos numa unidade de produção agro-pecuária
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Reconhece perigos no local de trabalho e reportar às pessoas designadas
- (b) Faz a avaliação do risco associada com o perigo identificado
- (c) Identifica qual o tipo de trabalho na unidade de produção que deve ser feito usando roupa ou equipamento de protecção pessoal e usa o mesmo
- (d) Realiza antes de operar qualquer equipamento, incluindo tractores e alfaia, veículos e motas, verificações básicas de segurança, e realiza as acções relevantes
- (e) Identifica e notifica riscos associados com manuseamento de produtos químicos, e avalia os riscos
- (f) Identifica e notifica riscos associados com ruídos, e avalia os riscos
- (g) Avalia riscos de tarefas manuais, antes de as mesmas serem iniciadas, e realiza o trabalho de acordo com as práticas de segurança recomendadas
- (h) Identifica e notifica riscos associados com manuseamento de animais, e avalia os riscos
- (i) Segue todos os procedimentos e instruções de trabalho da unidade de produção relativos ao controlo de riscos
- (j) Reconhece riscos associados com outras pessoas presentes que não trabalhadores da unidade de produção, em particular crianças, e toma acções para minimizar os riscos
- (k) Participa em esquemas para manter a higiene e segurança no trabalho para todas as pessoas no local de trabalho

Contextos de aplicação:

Perigos no local de trabalho incluem: operação e manutenção de máquinas agrícolas, veículos incluindo motorizadas, barulho, produtos químicos, operações manuais, manejo de animais, radiação solar, electricidade, armas, reservatórios de água

Perigos que necessitam de roupa ou equipamento de protecção incluem mas não estão limitados a: uso de pesticidas, barulho associado com máquinas, manejo de animais

Trabalhos manuais que podem representar perigo incluem mas não estão limitados a: movimentar e carregar sacos, caixas, colheita de fruta, vegetais

Riscos associados com manejo de animais incluem mas não estão limitados a: coices, ataques incluindo insectos (abelhas, vespas), movimentação dos animais, zoonoses, abate de animais

Equipamento de protecção pessoal pode incluir mas não estão limitados a: protecção para ouvidos, óculos, roupa de protecção, luvas, capacete

Riscos para outras pessoas não trabalhadores da empresa, em particular crianças podem incluir, mas não estão limitados a: afogamento em tanques de água, atropelamento ou ferimentos provocados por veículos ou equipamento, exposição ao barulho

Medidas de segurança incluem mas não estão limitadas a: uso de equipamento de protecção pessoal, uso de distâncias de segurança, uso de ferramentas apropriadas, uso apropriado das ferramentas, verificação do estado do equipamento

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato descreve os perigos numa unidade de produção agro-pecuária em Moçambique e os riscos a eles associados

Demonstração

O candidato face a uma situação simulada de perigo, avalia os riscos e procede de acordo com os procedimentos estabelecidos para cada critério de desempenho

Desempenho no local de trabalho

O candidato segue os procedimentos de identificação de perigos e controlo de riscos numa unidade de produção agro-pecuária descritos nos critérios de desempenho

Resultado de aprendizagem 3: Realizar procedimentos de emergência apropriados

Critérios de desempenho:

- (a) Segue os procedimentos estabelecidos para lidar com acidentes, incêndios e outras emergências
- (b) Comunica e indica locais de acidentes ao pessoal de emergência
- (c) Usa princípios básicos de primeiros socorros para preservar a vida e minimizar consequências de acidentes antes da chegada da equipa médica

Contextos de aplicação:

Procedimentos estabelecidos na empresa podem incluir entre outros: políticas e procedimentos relativos aos perigos, políticas e procedimentos em casos de emergência, procedimentos para protecção pessoal, instalação de sinais de perigo, procedimentos para reportar casos de perigo

Emergências numa empresa agro-pecuária podem incluir entre outras: electrocussão, incêndio, cheias, tempestades e ciclones, derrame de pesticidas, ferimentos causados por acidentes com tractores, máquinas, equipamento e animais.

Os primeiros socorros dizem respeito a: ferimentos ligeiros, cortes, abrasões, queimaduras fogo e químicas, inalação de gases, fracturas, convulsões, desmaios, asfixia

Evidências requeridas:

Demonstração/Dramatização/Trabalho de Grupo

Em grupos, os candidatos dramatizam situações de emergência dadas, e demonstram os procedimentos a seguir (simulações). Em grupos, os candidatos simulam a administração dos primeiros socorros apropriados, de acordo com treino específico providenciado por especialistas (Cruz Vermelha, por exemplo)

Resultado de aprendizagem 4: Demonstrar compreensão sobre o HIV / SIDA no local de trabalho

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve as atitudes sobre HIV e SIDA no local de trabalho
- (b) Descreve os métodos de prevenção de HIV SIDA
- (c) Descreve as vias de transmissão de HIV / SIDA
- (d) Planifica, prepara, e oferece uma sessão de informação sobre o conhecimento, a prevenção e a transmissão do HIV e SIDA

Contextos de aplicação:

O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato descreve atitudes de prevenção e vias de transmissão do HIV/SIDA

Demonstração

O candidato apresenta, num ambiente de grupo, uma sessão de informação sobre as atitudes, prevenção, e transmissão do HIV / SIDA. O grupo tem que utilizar pelo menos 3 formas de suporte para a formação (tal como posters, métodos de protecção, panfletos, etc.) durante a sessão de informação

Produto/Trabalho de Grupo

O candidato elabora, num ambiente de grupo, o desenho de pelo menos 3 formas de suporte para a formação (tal como posters, preservativos, panfletos, etc.) para serem utilizados na sessão de informação sobre HIV / SIDA

Resultado de aprendizagem 5: Seguir boas práticas de protecção do meio ambiente

Critérios de desempenho:

- (a) Reconhecer e seguir práticas de trabalho relacionadas com potenciais impactos ambientais, e pedir clarificação quando necessário
- (b) Reconhecer ameaças e perigos potenciais para o meio ambiente e informar o supervisor

- (c) Contribuir para melhorar as práticas de protecção do meio ambiente

Contextos de aplicação:

Ocorrências ou tarefas que estão associadas a potenciais impactos ambientais podem incluir mas não estão limitados a: derramamento de produtos, poluição, eliminação de restos e sobras, destruição ou dano de ecossistemas, queimadas, doenças de plantas ou animais

Contribuições para melhorar as práticas de protecção ambiental podem incluir mas não estão limitadas a: propostas de mudanças de práticas de trabalho que ajudam a preservar o meio ambiente, discussão sobre questões ambientais com colegas, informar os supervisores sobre potenciais perigos ambientais observados, e assistir o registo e observações sobre meio ambiente

Evidências requeridas:

Evidência oral/escrita

Evidência escrita que o candidato lista as actividades na unidade de produção agro-pecuária que podem causar impactos ambientais e as boas práticas de protecção ambiental.

Desempenho no local de trabalho

Candidatos, durante o estágio, seguem as boas práticas de protecção do meio ambiente de uma forma correcta

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta componente constitui um guia e nenhuma das suas secções é de preenchimento obrigatório.

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante desenvolver habilidades que se aprendem durante toda a vida profissional, e são requeridas em todas as situações de trabalho. Dizem respeito realizar todas as actividades requeridas usando medidas de segurança e protecção da saúde individual e de todos no local de trabalho, e do meio ambiente e minimizando os riscos. Este módulo está intimamente relacionado com o Módulo MO AGR01321161 “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária” e recomenda-se que os dois módulos sejam realizados paralelamente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo deve criar situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas. Ele deve ainda criar oportunidades de discussão de situações e actividades ocorridas durante o estágio (Módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”).

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 3 horas)

Os estudantes devem estudar a Lei do Trabalho em vigor e as seguintes leis e regulamentos: a) Lei n.º 5/2002 de 05 de Fevereiro de 2002, que estabelece os princípios gerais visando garantir que todos os trabalhadores e candidatos a emprego não sejam discriminados nos locais de trabalho ou quando se candidatam a emprego por serem suspeitos ou portadores do HIV/SIDA, Portaria nº 21769 de 28 de Fevereiro de 1966 que estabelece a tabela nacional de incapacidades por acidentes de trabalho e doenças profissionais, aprovada pelo Decreto nº 43189, e as instruções que dela fazem parte, c) Diploma Ministerial nº 51/84 que aprova o Regulamento sobre os Requisitos Higiénicos dos Estabelecimentos Alimentares, d) Diploma Legislativo nº 48/73 de 05 de Julho de 1978 que aprova o Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Industriais. Os estudantes devem listar as partes desta legislação que se aplicam ao trabalho numa unidade de produção agro-pecuária.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os estudantes devem aprender sobre os riscos que as actividades numa unidade de produção agro-pecuária representam para a segurança e saúde individual e colectiva dos trabalhadores e de outros como por exemplo crianças. Os estudantes devem aprender o que devem fazer para minimizar ou evitar esses riscos. Os estudantes devem ser colocados perante situações de risco e devem aprender a avaliar o risco, a informar os seus supervisores. Deve ser dada oportunidade aos estudantes de rever, discutir situações de risco que ocorreram durante o estágio (Módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”).

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 4 horas)

Os estudantes devem aprender como lidar e o que fazer em situações de emergências tais como pequenos acidentes de trabalho, incêndios e outras. Acções de primeiros socorros básicos devem ser demonstrados por uma instituição especializada em providenciar primeiros socorros (Cruz Vermelha, por exemplo).

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os estudantes devem aprender os conceitos básicos sobre o HIV/SIDA, como se transmite e como se previne. Pode ser solicitado a uma instituição especializada em acções de prevenção do HIV/SIDA (tais como os activistas do PSI) para orientar estas sessões de discussão sobre o tema. Os estudantes devem por sua

vez preparar uma sessão de esclarecimento orientada para trabalhadores de uma unidade de produção agro-pecuária.

Resultado de aprendizagem 5. (Nº de horas estimado: 3 horas)

Os estudantes devem aprender a reconhecer e seguir práticas de trabalho relacionadas com potenciais impactos ambientais negativos, tais como derramamento de produtos como por exemplo pesticidas, poluição, eliminação de restos e sobras, queimadas. Os estudantes devem ser colocados perante situações concretas de actividades que põem em risco o meio ambiente e identificar as melhores práticas adequadas a cada situação. Deve ser dada oportunidade aos estudantes de rever, discutir situações de risco que ocorreram durante o estágio (Módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contêm elementos de habilidades genéricas. O estudante deve ter oportunidade de analisar e discutir em grupo situações de trabalho que representem riscos para saúde, segurança pessoal e meio ambiente e identificar as medidas a tomar e procedimentos a seguir em cada caso. Alguns resultados de aprendizagens podem ser avaliados também durante o desempenho no local de trabalho (estágio) no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas sobre os direitos e deveres dos trabalhadores no que respeita a HST explícitos nas leis e regulamentos em vigor no País.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas curtas sobre os riscos para saúde e segurança pessoal e colectiva que podem existir numa unidade de produção agro-pecuária. O estudante, após ser colocado perante uma situação simulada num local de trabalho deve avaliar os riscos e proceder de acordo com os procedimentos correctos, o que será avaliado através de uma lista de verificação. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”), através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3

Os estudantes, em grupo, dramatizam uma situação de emergência, e demonstram os procedimentos a seguir. Esta demonstração deve ser avaliada usando uma lista de observação/verificação.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas curtas sobre as vias de transmissão e medidas de prevenção do HIV/SIDA. Os estudantes, em grupo, apresentam uma sessão de esclarecimento sobre HIV/SIDA para os trabalhadores da unidade de produção agro-pecuária. Os materiais de suporte para a sessão devem ser elaborados pelo grupo e apresentados na sessão. Tanto os materiais como a sessão são avaliados usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito com perguntas sobre as actividades na unidade de produção que podem causar impactos ambientais e quais as boas práticas de protecção ambiental. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”), através de uma lista de verificação.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. AgriSeta, 2006. Applying Health and Safety Principles in Horticulture. Learner Workbook. http://www.agriseta.co.za/downloads/LearningMaterial/119707_LW.doc
2. Michigan State University Extension. 2006. Planeacion de emergencia para la granja. Extension Bulletin E-2575SP. <http://web2.msue.msu.edu/bulletins/Bulletin/PDF/E2575SP.pdf>

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária
Código do módulo:	MO AGR01302161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo os candidatos deverão ser capazes de descrever os efeitos da precipitação, temperatura, vento e radiação na produção agrícola e pecuária, de fazer as leituras e registos de dados meteorológicos e demonstrar conhecimentos sobre as principais regiões agro-climáticas de Moçambique.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre os efeitos da precipitação na produção agrícola e pecuária 2. Demonstrar compreensão sobre a influência da temperatura, humidade relativa, vento e radiação solar na produção agrícola e pecuária 3. Recolher e registar dados do clima 4. Demonstrar compreensão sobre as principais regiões agro-climáticas de Moçambique e seu potencial para a agricultura e pecuária

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre os efeitos da precipitação na produção agrícola e pecuária
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica os efeitos da precipitação na produção agrícola e pecuária
- (b) Explica os estágios do ciclo da água
- (c) Explica os termos associados com a precipitação

Contextos de aplicação:

Efeitos da precipitação incluem: época chuvosa, época seca, agricultura de sequeiro, fontes de água, período de crescimento, rendimentos de culturas sequeiro para diferentes regimes de precipitação; cheias e secas.

Ciclo da água inclui: precipitação, evaporação, infiltração, escoamento superficial, transpiração, fase líquida, sólida e gasosa

Termos associados com a precipitação incluem: distribuição, intensidade, duração, probabilidade de ocorrência, precipitação média, provável e efectiva

Evidências requeridas:

Evidência escrita e o/oral

Evidência escrita ou oral de que o candidato explica 4 efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, explica os estágios do ciclo da água e a terminologia associada com a precipitação.

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre a influência da temperatura, humidade relativa, vento e radiação solar na produção agrícola e pecuária
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica os efeitos da variação da temperatura na produção agrícola e pecuária
- (b) Explica a relação entre temperatura e humidade relativa
- (c) Explica os efeitos favoráveis e desfavoráveis do vento na agricultura e pecuária
- (d) Explica a influência da radiação solar na produção agrícola e pecuária
- (e) Explica a relação entre temperatura, humidade, vento e radiação solar no processo de evaporação da água e evapotranspiração das culturas

Contextos de aplicação:

Temperatura do ar e do solo; exigências e comportamento térmico das plantas (ex de algumas culturas) e animais (ex. alguns animais)

Temperatura/humidade: processo de evaporação

Ventos: fracos e fortes, ciclones, cortinas quebra ventos, evaporação da água, arrefecimento, chuvas

Radiação solar: fonte de energia, fotossíntese, cadeia alimentar, precursor de vitaminas nos animais

Contributo da temperatura, humidade, vento e radiação no processo de evaporação da água do solo e transpiração das plantas, introdução conceito de evapotranspiração (referência e potencial)

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita ou oral de que o candidato descreve: 2 efeitos de temperatura elevada e 2 efeitos de temperatura baixa na agricultura e pecuária, a relação entre temperatura e humidade do ar, os efeitos favoráveis e desfavoráveis do vento na produção agrícola e pecuária, os efeitos da radiação solar na agricultura e pecuária, e a relação destes elementos no processo evaporativo.

Resultado de aprendizagem 3: Recolher e registar dados do clima

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica os instrumentos usados na medição dos elementos do clima
- (b) Mede e recolhe dados climáticos
- (c) Regista dados climáticos

Contextos de aplicação:

Instrumentos incluem: estação agro-meteorológica, pluviómetro, termómetros máxima e mínima, termómetros solo, higrómetro, anemómetro, tanque classe A, evaporímetro piche.

Dados climáticos incluem: temperatura, humidade, vento, radiação, evaporação, precipitação.

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato identifica pelo menos 5 instrumentos de medição, e mede e regista a precipitação, temperatura, humidade, vento e evaporação num dado local, durante um período de pelo menos uma semana

Resultado de aprendizagem 4: Demonstrar compreensão sobre as principais regiões agro-climáticas de Moçambique e seu potencial para a agricultura e pecuária

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve as zonas climáticas de Moçambique
- (b) Interpreta o potencial agro-climático de Moçambique

Contextos de aplicação:

Zonas climáticas: classificação Thornthwaite e Köppen

Potencial agro-climático: agricultura de sequeiro, regiões de produção tradicionais

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita ou oral de que o candidato descreve as zonas climáticas de Moçambique de acordo com a classificação climática do país e que interpreta as características agro-climáticas de Moçambique do ponto de vista do seu potencial para produção agrícola e pecuária

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este modulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos estudantes um conhecimento básico de como o clima influencia a agricultura e a pecuária, com destaque para Moçambique.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 4 horas)

O estudante deve ser capaz de descrever os efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, incluindo o que acontece quando há excesso de água que resulta em cheias ou quando há precipitação insuficiente que origina o emurchecimento das plantas e a afecta o desenvolvimento e crescimento dos animais. Deve também saber descrever os diferentes estágios do ciclo da água e como as plantas e animais usam a água disponível. A ocorrência de precipitação não significa necessariamente uma boa colheita, pois isso depende da sua distribuição no espaço e no tempo, no seu grau de confiança (se ocorre no momento esperado), a sua intensidade (se é uma chuva pesada num período curto de tempo - elevada intensidade, o que é indesejável, ou uma chuva ligeira num período de tempo longo - baixa intensidade, o que é mais desejável), e a sua efectividade (se se transforma em escoamento superficial ou em infiltração).

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 6 horas)

O estudante deve ser capaz de descrever como as temperaturas elevadas e baixas afectam o crescimento das culturas e animais. As plantas e animais requerem diferentes temperaturas (ótima, mínimas e máximas) para o seu crescimento e desenvolvimento. As raízes das plantas penetram no solo a diferentes profundidades, daí que seja importante conhecer a temperatura do solo a diferentes profundidades (5, 30, 45, 60 e 90 cm). A temperatura atmosférica é também importante para ajudar o agricultor a determinar quando irrigar uma vez que a taxa de evaporação é em parte determinada pela temperatura.

A humidade relativa, a temperatura e a radiação solar estão relacionadas e os estudantes devem ser capazes de mostrar esta relação. Humidade relativa muito elevada ou muito baixa não é favorável para a agricultura; uma humidade relativa elevada origina o aparecimento de doenças causadas por fungos, enquanto por outro lado uma baixa humidade relativa causa uma maior evapotranspiração (evaporação do solo + transpiração das plantas) e por conseguinte o emurchecimento das plantas.

O estudante deve também saber que o vento contribui para remover o vapor de água à volta da planta, baixando a humidade relativa e aumentando assim a taxa de evapotranspiração. O vento também pode causar o acamamento das plantas e erosão do solo. Daí a necessidade de criar barreiras quebra ventos.

O estudante deve descrever o efeito da radiação solar no crescimento das plantas; algumas plantas são de dias longos enquanto outras são de dias curtos, sendo por isso diferentemente afectadas pela quantidade e duração da radiação solar. O efeito da radiação solar como fonte de energia para toda a cadeia alimentar deve ser realçado assim como o seu papel no processo de fotossíntese das plantas e na precursão de vitaminas e crescimento nos animais.

Conhecendo estes elementos meteorológicos o estudante deverá ser familiarizado com o conceito e significado de evapotranspiração de uma cultura de referência (Eto) e da existência dos diferentes métodos utilizados no seu cálculo (Blaney and Criddle, Radiação, Evaporação do tanque e Penman).

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 6 horas)

O estudante deve ser capaz de identificar e usar correctamente os instrumentos correctos para medir os diferentes parâmetros climáticos, nomeadamente: a precipitação usando um pluviómetro; temperatura usando os

termómetros de máxima e de mínima, assim como os termómetros do solo para a temperatura do solo; a velocidade do vento e sua direcção usando o anemómetro de copo e o cata-vento respectivamente; a humidade do ar usando o higrómetro e a evaporação usando o tanque de evaporação classe A ou o evaporímetro de piche). Deve também ser capaz de registar correctamente os valores medidos por um período de tempo suficientemente longo e que cubra o período de crescimento das culturas. E deve ainda saber explicar sobre os efeitos desejáveis e indesejáveis de cada um desses parâmetros climáticos no desenvolvimento das culturas e dos animais.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O estudante deve ser familiarizado com as classificações climáticas mais comuns em Moçambique, i.e. Koppen e Thornthwaite, e descrever as principais regiões climáticas do país de acordo com esses métodos. Deverá ainda ser capaz de descrever o potencial agro-climático para as principais culturas (em regime de sequeiro) em Moçambique e de como o clima influencia a distribuição espacial das culturas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito ou oral sobre os efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, descrição dos estágios do ciclo da água e explicação da terminologia associada com a precipitação (distribuição, intensidade, fiabilidade, efectividade) e evaporação (intensidade).

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral sobre os efeitos favoráveis e desfavoráveis da temperatura, humidade relativa, vento, e radiação solar na produção de culturas e de animais. Deve ainda conter perguntas para explicar a relação entre a temperatura e humidade, e a relação entre temperatura, humidade e vento no processo de evapotranspiração.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática em que os estudantes devem identificar pelo menos 5 instrumentos de medição, medir e registar dados de precipitação, temperatura, vento e evaporação, usando os instrumentos apropriados. Esta medição deverá ser feita por um período de tempo determinado e usando uma folha de registo a ser submetida como evidência. Deverão também ser capazes de interpretar os dados recolhidos. A avaliação é feita usando uma ficha de verificação/observação preenchida pelo professor durante o teste (demonstração) prática, e o relatório das observações realizadas pelo estudante com as fichas de registo e a interpretação das observações no que respeita à influência do que foi registado sobre a agricultura e pecuária. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito ou oral sobre os principais métodos para a classificação climática em Moçambique e as diferentes regiões climáticas do país segundo esses métodos. O teste deverá ainda incluir perguntas para descrever o potencial agro-climático para as principais culturas (em regime de sequeiro) em Moçambique e como o clima influencia a distribuição espacial das culturas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Carvalho, M. A (1969) Agricultura Tradicional de Moçambique. Distribuição geográfica das culturas e sua relação com o meio. Missão de inquérito agrícola de Moçambique, Lourenço Marques, Moçambique.
2. FAO (1976). Agro-meteorological field stations. Irrigation and Drainage Paper nº27. Rome (versão em espanhol disponível).
3. FAO (1974). Effective Rainfall. Irrigation and Drainage Paper nº 25. Rome (disponível versão em língua espanhola).
4. FAO (1973). Man's influence on the hydrological cycle. Irrigation and Drainage Paper nº 17. Rome (disponível versão em língua espanhola).
5. ISDB. 2004. Agrometeorologia. Instituto Superior D. Bosco. Maputo.
6. Ministério da Agricultura e Pescas (1996). Zonas Agro-ecológicas e Sistemas de Produção. Documento de trabalho nº 2/B. Processo de Formulação do Proagri. Maputo, Moçambique.
7. Ministério da Agricultura (2007). Potencialidades das Zonas Agro-ecológicas para a intensificação e diversificação da Agro-Pecuária em Moçambique. Maputo, Moçambique.
8. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique.
9. Reddy, S.J. (1984). Clima Geral de Moçambique. Série Terra e Água nº 19-a). Instituto Nacional de Investigação Agronómica. Maputo, Moçambique.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local
Código do módulo:	MO AGR01303161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de compreender os diferentes sistemas de produção agrícola e sistemas de cultivo agrícola ou sistemas de criação pecuária em Moçambique, as principais culturas e espécies pecuárias e o seu valor e os factores que determinam a produção agrícola e pecuária. Ele será capaz de escolher as diferentes culturas e espécies pecuárias e seus sistemas de cultivo ou de criação de acordo com as características agro-ecológicas do local de produção.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Listar os principais produtos agrícolas e as espécies pecuárias de maior relevância em Moçambique e a sua importância 2. Demonstrar compreensão sobre os factores que influenciam e determinam a produção agrícola e pecuária em Moçambique 3. Descrever os principais sistemas de produção e de cultivo agrícola ou de criação pecuária associados a cada zona agro-ecológica de Moçambique 4. Determinar as culturas e sistemas de cultivo ou de criação mais indicados para um um dado local

Resultado de aprendizagem 1:	Listar os principais produtos agrícolas e as espécies pecuárias de maior relevância em Moçambique e a sua importância
-------------------------------------	--

Crítérios de desempenho:

- (a) Nomeia as principais culturas agrícolas e espécies pecuárias em Moçambique
- (b) Explica a importância da produção agrícola e pecuária em Moçambique

Contextos de aplicação:

Principais culturas incluem mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata doce, batata reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e comerciais), industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, coco, caju) e oleaginosas (girassol, gergelim).

Principais animais de interesse pecuário incluem mas não estão limitados a: bovinos, suínos, pequenos ruminantes (caprinos, ovinos) e aves (galinhas, patos)

Importância inclui: económica, nutricional, social

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita ou oral de que o candidato lista os principais produtos agrícolas (2 cereais, 2 raízes e tubérculos, 5 hortícolas, 5 fruteiras, e 5 industriais e 2 oleaginosas) e espécies pecuárias em Moçambique.

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre os factores que influenciam e determinam a produção agrícola e pecuária em Moçambique
-------------------------------------	---

Crítérios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente os factores que afectam a produção agrícola e pecuária em Moçambique
- (b) Define correctamente os factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária

Contextos de aplicação:

Factores que afectam a produção agrícola incluem mas não estão limitados a: ecológicos e ambientais (solo, água, clima, pragas e doenças), económicos, de infra-estruturas, sociais, culturais, know-how, organizacionais e de manejo.

Factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola ou pecuária incluem mas não estão limitados a: aptidão agrícola e pecuária, disponibilidade de água, existência de infra-estruturas (energia, estradas, outras), socioeconómicos

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita ou oral de que o candidato descreve os factores que afectam a produção agrícola ou pecuária e lista pelo menos 5 factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária

Resultado de aprendizagem 3:	Descrever os principais sistemas de produção e de cultivo agrícola ou de criação pecuária associados a cada zona agro-ecológica de Moçambique
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Diferencia “sistemas de produção” de “sistemas de cultivo/criação”
- (b) Lista e caracteriza as 10 zonas agro-ecológicas de Moçambique
- (c) Lista e caracteriza os principais tipos de sistemas de produção de Moçambique
- (d) Associa correctamente os diferentes sistemas de produção, produtos agrícolas e pecuários a cada zona agro-ecológica em Moçambique
- (e) Descreve os principais sistemas de cultivo e de criação animal para as diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique
- (f) Descreve as vantagens e desvantagens de cada sistema de cultivo/criação tendo em conta as estratégias de uma agricultura sustentável

Contextos de aplicação:

Sistemas de cultivo/de criação: refere-se a práticas de manejo associadas a determinadas espécies vegetais ou animais;

Sistemas de produção é o conjunto de sistemas de cultivo/criação olhados numa perspectiva dos factores de produção e interligados por um processo de gestão

Zonas agro-ecológicas em Moçambique incluem: interior de Maputo e sul de Gaza (R1), costeira sul Rio Save (R2, árida centro e norte Gaza e oeste de Inhambane (R3), central média altitude (R4), baixa altitude de Sofala e Zambézia (R5), semiárida Vale do Zambeze e sul de Tete (R6), média altitude da Zambézia, Nampula, Tete, Niassa e Cabo Delgado (R7), litoral da Zambézia, Nampula e Cabo Delgado (R8), interior de Cabo Delgado, planalto de Mueda (R9) e alta altitude de Zambézia, Niassa, Angónia e Manica (R10).

Sistemas de produção incluem mas não estão limitados a: regadio ou sequeiro, monocultura ou policultura (consociação, cultivo em faixas), rotação de culturas, rotação de culturas e pousios, produção de culturas e forragens, cultivos perenes

Sistemas de cultivo/criação incluem planeamento, manejo, sementeira/reprodução, controlo sanitário, colheita e pós-colheita.

Estratégias da agricultura sustentável incluem mas não estão limitados a: rotação de culturas, policulturas, sistemas agro-florestais, culturas de cobertura, integração dos animais nos sistemas de produção e controlo biológico de pragas e doenças.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita ou oral de que o candidato diferencia correctamente os conceitos de “sistemas de produção” de “sistemas de cultivo/criação” e de que lista as 10 diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique. Evidência escrita ou oral de que o candidato lista os diferentes sistemas de produção em Moçambique e pelo menos 5 principais produtos agrícolas e espécies pecuárias bem assim que lista as vantagens e desvantagens de sistemas de cultivo ou de criação.

Resultado de aprendizagem 4:	Determinar as culturas e o sistema de cultivo ou de criação mais indicados para um dado local
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica quais os requisitos de clima e solos das principais culturas e espécies animais
- (b) Identifica as culturas e espécies pecuárias mais adequadas a um dado local
- (c) Identifica os sistemas de cultivo ou de criação mais adequados para as condições do local de produção, tendo em conta os princípios e estratégias duma agricultura sustentável
- (d) Elabora o calendário de cultivo ou criação e um plano de rotação das culturas ou pastagens para o sistema seleccionado.

Contextos de aplicação:

Características do clima podem incluir mas não estão limitados a: precipitação (média anual, período de crescimento) temperatura (mínima mês mais frio, máxima, média anual) e humidade relativa do ar.

Características dos solos podem incluir mas não estão limitadas a: textura, presença de matéria orgânica, drenagem, risco de erosão, nutrientes no solo, profundidade do solo

Sistemas de cultivo/criação incluem planeamento, manejo, sementeira/reprodução, controlo sanitário, colheita e pós-colheita.

Principais culturas incluem mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata doce, batata reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e cultivadas), industriais (algodão, tabaco, cana-de-açúcar, coco, caju) e oleaginosas (girassol, gergelim).

Principais animais de interesse pecuário incluem mas não estão limitados a: bovinos, suínos, pequenos ruminantes (caprinos, ovinos), aves (galinhas e patos).

Evidências requeridas:*Evidência escrita/oral*

Evidência escrita ou oral de que o candidato descreve para pelo menos 5 culturas e 2 espécies pecuárias as características do clima óptimas e extremas para o seu melhor crescimento e conforto em regime de sequeiro bem como de que o candidato descreve os tipos de solos mais adequados para o crescimento de pelo menos 5 culturas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação da Unidade deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos estudantes a capacidade de escolher culturas, animais e sistemas de produção para um dado local em Moçambique com base em critérios simples (solos e clima).

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os estudantes aprendem as características agro-ecológicas e as principais culturas, animais e sistemas de produção de Moçambique. Eles devem aprender e usar a metodologia adequada para a escolha de uma cultura, animal ou sistema de produção para um dado local.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os estudantes devem ser capazes de listar as principais culturas e espécies pecuárias em Moçambique, bem como a sua importância económica, nutricional e social

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os estudantes devem ser capazes de descrever os factores que afectam a produção agrícola e pecuária em Moçambique, e definir correctamente os que devem ser considerados antes de estabelecer uma unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária num dado local. Os estudantes devem ser encorajados a identificar esses factores na região da escola e como eles afectam as culturas e animais que lá se produzem.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

d) Os estudantes devem ser capazes de diferenciar “sistemas de produção” de “sistemas de cultivo/criação”, de descrever as 10 zonas agro-ecológicas de Moçambique, as características dos sistemas de produção do país, de associar correctamente os diferentes sistemas de produção, produtos agrícolas e pecuários a cada zona agro-ecológica em Moçambique, descrever os principais sistemas de cultivo agrícola e de criação animal para as diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique bem como demonstrar conhecimento sobre as vantagens e desvantagens de cada sistema de cultivo/criação tendo em conta as estratégias de uma agricultura sustentável.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os estudantes devem seguir os passos que os levam à escolha de um dado sistema de cultivo/criação, cultura ou espécie animal para um dado local, tendo em consideração os requisitos das culturas e as características do clima e solos do local. Os estudantes devem demonstrar conhecimento sobre o calendário de cultivo ou criação bem assim o plano de rotação das culturas ou pastagens para o sistema seleccionado.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito ou oral sobre as principais culturas agrícolas e espécies pecuárias em Moçambique, bem como a importância da produção agrícola e pecuária no país.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral descrevendo os factores que afectam a produção agrícola e pecuária e os factores a ter em conta no estabelecimento de uma unidade de produção agro-pecuária.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito ou oral em que o candidato diferencia correctamente os conceitos de “sistemas de produção” de “sistemas de cultivo/criação” e lista as 10 zonas agro-ecológicas de Moçambique, os sistemas de produção e pelo menos 5 principais produtos agrícolas e espécies pecuárias bem assim que lista as vantagens e desvantagens de sistemas de cultivo ou de criação. Esta actividade deve ser avaliada através de uma ficha de verificação e do relatório do trabalho em grupo.

Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito em que o candidato descreve os requisitos de clima e solo para pelo menos 5 culturas e 2 espécies pecuárias, as características do clima óptimas e extremas para o seu melhor crescimento e conforto em regime de sequeiro, bem como de que o candidato descreve os tipos de solos mais adequados para o crescimento de pelo menos 5 culturas. Em grupo, os estudantes, face a um dado local, devem elaborar uma proposta de culturas e sistemas de cultivo mais adequados para o local, e explicar as razões da sua escolha. Cada grupo deve apresentar as suas conclusões oralmente e por escrito. Esta actividade deve ser avaliada através de uma ficha de verificação e do relatório do grupo.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Carvalho, M. A (1969) Agricultura Tradicional de Moçambique. Distribuição geográfica das culturas e sua relação com o meio. Missão de inquérito agrícola de Moçambique, Lourenço Marques, Moçambique.
2. Ministério da Agricultura e Pescas (1996). Zonas Agro-ecológicas e Sistemas de Produção. Documento de trabalho nº 2/B. Processo de Formulação do Proagri. Maputo, Moçambique.
3. Ministério da Agricultura (2007). Potencialidades das Zonas Agro-ecológicas para a intensificação e diversificação da Agro-Pecuária em Moçambique. Maputo, Moçambique.
4. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique
5. Reddy, S.J. (1984). Clima Geral de Moçambique. Série Terra e Água nº 19-a). Instituto Nacional de Investigação Agronómica. Maputo, Moçambique.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar e fertilizar os solos
Código do módulo:	MO AGR01304161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição no módulo MF AGR013012 - Fertilizar o Solo e em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	No final desta unidade o candidato será capaz de descrever os processos de formação, composição e perfil do solo, identificar as principais fontes de fertilidade dos solos, opinar sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo na produção agrícola e identificar os principais tipos de solos. O candidato demonstra ainda compreensão sobre os fundamentos de fertilização do solo e o seu papel na produção de culturas e é capaz de aplicar nutrientes usando equipamentos e ferramentas manuais. O candidato é ainda capaz de produzir e usar composto e estrumes.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre processos de formação e composição, perfil e morfologia do solo. 2. Demonstrar compreensão sobre as propriedades físicas do solo e sua classificação 3. Demonstrar compreensão sobre as principais fontes de fertilidade do solo, a importância e papel da aplicação de nutrientes no solo na produção das culturas e métodos para melhorar a fertilidade do solo 4. Aplicar os nutrientes apropriados aos solos ou culturas 5. Fazer e utilizar composto e estrumes

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre processos de formação e composição, perfil e morfologia do solo
-------------------------------------	---

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Descreve as principais funções do solo
- (b) Descreve os principais processos de formação do solo.
- (c) Descreve e caracteriza o perfil do solo, usando sonda manual e o manual de cores
- (d) Explica a composição dos solos
- (e) Recolhe e prepara amostras de solo para análise

Contextos de aplicação:

Funções do solo incluem: armazenamento água e nutrientes, protecção, substrato, habitat de organismos e microrganismos

Processos de formação do solo incluem: acção eólica, hídrica e biológica

Perfil do solo: horizontes, cor, desenvolvimento

Composição dos solos inclui: fracção mineral, orgânica, líquida e gasosa

Tipos de amostragem de solo incluem: amostras simples, compostas, não perturbadas, (sonda manual, sacos, pá, balde)

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita/oral que o candidato descreve as funções, os processos de formação dos solos e a composição do solo.

Evidência oral que o candidato descreve o perfil de 3 tipos diferentes de solo, seus horizontes, cor, desenvolvimento e sugere um possível uso agrícola, perante uma dada situação prática.

Demonstração

O candidato colecta e prepara amostras para análise.

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar conhecimentos sobre as propriedades físicas do solo e sua classificação
-------------------------------------	---

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Descreve as propriedades físicas do solo.
- (b) Explica as implicações das propriedades físicas do solo na preparação e manejo do solo e na produção agrícola
- (c) Identifica a textura de solo através de testes de campo
- (d) Identifica a capacidade de retenção de água no solo e água disponível para as plantas em função da textura do solo usando consulta tabelar
- (e) Descreve os principais tipos de solos
- (f) Classifica um dado solo em função da sua textura

Contextos de aplicação:

Propriedades físicas do solo incluem: textura, estrutura, (% de areia, limo, argila, granular, blocos, prismática, laminar, sem estrutura); presença de matéria orgânica; curva de retenção de água no solo (PF 0, 2, 3 e 4,2); capacidade de retenção de água no solo, densidade aparente.

Testes de campo e análise laboratorial; consulta tabelar sobre capacidade de retenção e água disponível no solo em função da textura do solo.

Implicações das condições físicas do solo na preparação, manejo e produção agrícola incluem: drenagem interna, risco de erosão, encharcamento, facilidade de lavoura (manual, tração animal e mecânica), seleção de culturas de acordo com as características físicas do solo.

Tipos de solos incluem mas não estão limitados a: arenoso, argiloso, franco.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato descreve pelo menos 5 propriedades físicas do solo e suas implicações na preparação e manejo do solo e na produção agrícola. Evidência escrita que o candidato descreve os principais tipos de solos.

Demonstração

O candidato faz a identificação da textura do solo em testes de campo, a identificação da sua capacidade de retenção de água e a classificação do solo em função da sua textura.

Resultado de aprendizagem 3:	Demonstrar compreensão sobre as principais fontes de fertilidade do solo, importância e papel da aplicação de nutrientes no solo na produção das culturas e os métodos para melhorar a fertilidade do solo
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve a origem dos nutrientes no solo e a composição química do solo.
- (b) Descreve os principais nutrientes do solo para o crescimento das plantas.
- (c) Explica a relação entre os principais nutrientes e o crescimento das plantas
- (d) Interpreta resultados de análises químicas do solo de laboratório ou através de *kits* de análises rápidas de campo
- (e) Identifica visualmente sintomas de deficiência de nutrientes nas diferentes culturas
- (f) Demonstra compreensão sobre a aplicação de nutrientes no solo e a sua relação com o crescimento das plantas
- (g) Descreve os métodos para melhorar a fertilidade do solo

Contextos de aplicação:

Composição química inclui: macro e micro nutrientes, salinidade, acidez, matéria orgânica, húmus (amostras p/ laboratório ou kits de análises rápidas no campo)

Principais nutrientes incluem: macro (N, P, K, Ca, Mg) e micro (Zn, Mn, Br, Cl, Cu, Mb)

Deficiências de nutrientes das plantas incluem mas não estão limitadas a: deficiências de nitrogénio, fósforo e magnésio

Deficiência nutricionais podem ser visualmente identificadas por (sintomas) não estando limitadas a: descoloração, mudança de cor, redução no crescimento, ananismo

Aplicação de nutrientes inclui mas não está limitada a: calagem, estrumação e aplicação de compostos, aplicação de fertilizantes químicos líquidos ou sólidos (simples e misturas), métodos de melhoria de conteúdo de material orgânico (sideração, cobertura vegetal)

Métodos: fertilização com produtos naturais (uso de estrumes, compostagem, adubação verde) e químicos (granulares, líquidos, incluindo adubos foliares); adubos simples e compostos

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita/oral que o candidato descreve a origem dos nutrientes, a composição química do solo, e lista pelo menos 3 dos macro, 4 dos micro nutrientes para o crescimento das culturas e pelo menos 4 métodos para melhorar a fertilidade do solo.

Evidência escrita que o candidato explica correctamente a importância dos nutrientes do solo para o crescimento das culturas

Demonstração

O candidato identifica sintomas de deficiências de nutrientes de N, P e Mg, em pelo menos 5 culturas

Resultado de aprendizagem 4: Aplicar os nutrientes apropriados aos solos ou culturas

Critérios de desempenho:

- (a) Prepara a aplicação do nutriente do solo, seleccionando as ferramentas manuais e os métodos adequados ao tipo de nutriente e cultura.
- (b) Calcula a dose de nutriente a aplicar com base na recomendação, na carta tecnológica das culturas e a área a tratar, e nas características do nutriente do solo
- (c) Aplica o nutriente na dose recomendada e usando o método adequado e as normas de HST.
- (d) Resolve problemas comuns que ocorrem durante a aplicação dos nutrientes no contexto do seu trabalho
- (e) Realiza tarefas pós fertilização tais como limpar dos equipamentos e ferramentas, reportar estragos ou problemas com o equipamento e armazenar adequadamente os fertilizantes.
- (f) Explica os factores que afectam a eficácia da aplicação de nutrientes para maximizar o crescimento das plantas

Contextos de aplicação:

Fontes de nutrientes do solo mais comuns incluem mas não estão limitados a: calcário, cal, gesso, fertilizantes químicos sólidos e líquidos (simples e misturas), compostos, estrumes.

Os métodos e técnicas de aplicação podem incluir: aplicação manual localizada, de fundo, de cobertura, aplicação de líquidos, aplicação de adubos foliares.

A quantidade de fertilizante ou estrume a adicionar depende não estando limitado de: condições de crescimento da cultura, tipo de solo e sua fertilidade, nível tecnológico (uso de rega), rendimento esperado, método de aplicação (a lanço ou localizada), concentração do nutriente.

Ferramentas de aplicação de nutrientes podem incluir: adubadeiras manuais, pás, enxadas, medidas.

Factores que afectam a eficácia da aplicação de nutriente podem incluir: estação do ano, precipitação, humidade no solo, estado de desenvolvimento da cultura.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato calcula as necessidades de nutrientes a aplicar e os recursos para uma dada área e cultura. Evidência escrita que os candidatos interpretam correctamente as recomendações estabelecidas na carta tecnológica de pelo menos 5 culturas

Demonstração

O candidato realiza a preparação da aplicação dos nutrientes no solo e usa pelo menos 3 métodos de aplicação de nutrientes em pelo menos 3 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST estabelecidas

Resultado de aprendizagem 5: Fazer e utilizar composto e estrumes

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Armazena correctamente estrumes para que os nutrientes não sejam perdidos.
- (b) Faz composto, mistura estrume (ou outra fonte de nitrogénio) com material orgânico, adicionando as quantidades de água adequadas.
- (c) Gere o processo de compostagem e reconhecer quando o composto está pronto a ser usado.
- (d) Implementa medidas de HST de acordo com procedimentos estabelecidos

Contextos de aplicação:

A rapidez e qualidade da compostagem e decomposição dos estrumes depende, não estando limitado, de: tipo de material utilizado, relação C/N, disponibilidade de humidade (água), temperatura ambiente.

Evidências requeridas:

Produto

O candidato produz composto de acordo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas

Demonstração

O candidato armazena e aplica estrumes e composto seguindo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende fornecer informação de base sobre solos e fertilidade dos solos como um alicerce da agricultura. Os estudantes irão tomar contacto com os diferentes tipos de solos, sua composição física e química, e com as fontes natural e artificial de nutrientes para as culturas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os estudantes terão oportunidade de aprender sobre as funções do solo (armazenamento de água e fonte de nutrientes, acção filtrante e protectora da qualidade da água, substrato, habitat), os diferentes processos de formação dos solos (eólico, hídrico, biológico) e sua composição (fracção sólida; matéria orgânica e mineral; fracção líquida: solução do solo; fracção gasosa: ar do solo). O estudante deve conhecer os horizontes presentes num solo bem desenvolvido, deverá saber que os perfis dos solos diferem em termos de profundidade e de propriedades, sendo alguns mais profundos e bem desenvolvidos, contendo por isso todos os horizontes, enquanto outros são menos desenvolvidos e não são apropriados para o crescimento das culturas por falta dos horizontes superficiais e sub-superficiais. A cor do solo deverá ser apresentada como um indicativo da composição do solo, ex: solos escuros indicam presença de matéria orgânica, solos vermelhos ou amarelos indicam a presença de oxi-hidróxidos de ferro, a cor cinza indica a presença de argilo-minerais, e se expressa em condições de excesso de água. Terá também a oportunidade de aprender a recolher e preparar amostras de solos para determinar as suas principais características físicas e químicas.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os estudantes terão a oportunidade de aprender as características de um solo franco, argiloso e arenoso, incluindo a proporção do tamanho das suas partículas, sobre a capacidade de retenção de água no solo, porosidade e sua estrutura. Aprenderão que as características e condições físicas do solo têm implicações no método de preparação do solo e no manejo dos sistemas de cultivo (risco de erosão, drenagem interna, encharcamento, facilidade de lavoura) e que diferentes plantas necessitam de diferentes tipos de solos para se desenvolverem. Para além da classificação dos solos de acordo com a sua textura, o estudante poderá também ser familiarizado com o tipo de solos de maior potencial para a produção agrícola, como seja os solos aluvionares, orgânicos e turfosos.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 20 horas)

A rocha mãe é a fonte primária de nutrientes. À medida que a rocha mãe se transforma vai libertando nutrientes que são armazenados no solo e depois utilizados para o crescimento das plantas. Os nutrientes são necessários para diferentes funções nas plantas, tais como formação das raízes, das folhas e da flor, enchimento do grão, etc. Há aqueles que são necessários em grandes quantidades como por ex. Nitrogénio, Potássio, Fósforo, Cálcio e Magnésio, e outros que são necessários em menores quantidades como por exemplo o Cloro, Manganésio, Ferro, Boro, Cobre, e Molibdénio. Os estudantes devem aprender qual o efeito e papel de cada um dos nutrientes no crescimento das plantas. O estudante deverá aprender que a retenção dos nutrientes no solo é influenciada por um certo número de factores, tais como profundidade, estrutura, textura, drenagem interna, porosidade e pH do solo. O estudante deve conhecer as fontes de nutrientes mais comuns tais como: calcário, cal, gesso, fertilizantes químicos sólidos e líquidos (simples e misturas), compostos, estrumes.

Os candidatos deverão compreender que as plantas necessitam de luz solar, água, oxigénio e nutrientes em quantidades variadas para crescer bem e produzir. Para cultivar uma cultura é necessário conhecer quais os nutrientes que são requeridos, e quando e como os aplicar. Os nutrientes desempenham um papel importante na fisiologia das

plantas e quando não ocorrem nas quantidades requeridas as plantas não crescem bem e apresentam sintomas de deficiências. Os estudantes devem reconhecer as principais deficiências de nutrientes tais como nitrogénio, fósforo e magnésio. Deficiências nutricionais podem ser visualmente identificadas por sintomas tais como descoloração, mudança de cor, redução no crescimento, ananismo. A aplicação de nutrientes no solo pode ser feita de várias formas: calagem, estrumação e aplicação de compostos, aplicação de fertilizantes químicos líquidos ou sólidos (simples e misturas) e através de métodos de melhoria de conteúdo de material orgânico (sideração, cobertura vegetal). É importante conhecer diferentes maneiras de melhorar a fertilidade do solo para obter uma boa produção agrícola. O estudante deverá saber que o termo fertilizante inclui fertilizantes naturais/orgânicos e artificiais/inorgânicos. Fertilizantes orgânicos incluem estrume gado, aves, composto, etc. Fertilizantes inorgânicos dividem-se em compostos e simples. Os fertilizantes compostos são aqueles que fornecem mais do que um nutriente numa proporção conhecida quando adicionado ao solo (ex NPK 2:3:2). Fertilizantes simples são aqueles que contêm apenas um nutriente numa percentagem conhecida (ex: superfosfato simples, ureia). Os fertilizantes orgânicos são também compostos. O estudante deverá aprender sobre a composição dos diferentes tipos de fertilizantes, sobre as vantagens e desvantagens de cada um e saber escolher o mais apropriado para cada situação. O estudante poderá também ser confrontado com a comparação de parcelas cultivadas que receberam fertilização e parcelas sem fertilização.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 14 horas)

Os estudantes devem aprender a seleccionar o nutriente a aplicar, as quantidades requeridas e os métodos adequados ao tipo de nutriente e cultura. O estudante deve aprender a calcular a dose de nutriente a aplicar com base na recomendação, na carta tecnológica das culturas e a área a tratar, e nas características do nutriente e do solo. O estudante deve conhecer os factores que afectam a eficácia da aplicação de nutrientes para maximizar o crescimento das plantas tais como: estação do ano, precipitação, humidade no solo, estado de desenvolvimento da cultura. Os métodos e técnicas de aplicação podem incluir: aplicação manual localizada, de fundo, de cobertura, aplicação de líquidos, aplicação de adubos foliares. O estudante deve aprender a escolher e usar correctamente as ferramentas de aplicação de nutrientes tais como: adubadoras manuais, pás, enxadas, medidas.

Resultados de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

Fazer e utilizar composto e estrumes Armazena correctamente estrumes para que os nutrientes não sejam perdidos. Faz composto, mistura estrume (ou outra fonte de nitrogénio) com material orgânico, adicionando as quantidades de água adequadas. Gere o processo de compostagem e reconhecer quando o composto está pronto a ser usado. Implementa medidas de HST de acordo com procedimentos estabelecidos. A rapidez e qualidade da compostagem e decomposição dos estrumes depende, não estando limitado, de: tipo de material utilizado, relação C/N, disponibilidade de humidade (água), temperatura ambiente.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem do módulo Solos e Fertilidade de Solos deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o estudante possa descrever as funções, os processos de formação dos solos e a composição dos solos de uma forma satisfatória.

Teste oral/prático onde o estudante deve definir o perfil do solo, descrever as características dos horizontes do solo e comparar perfis de solos bem e pobremente desenvolvidos em termos dos horizontes do solo e extrapolar sobre o seu uso na agricultura. Esta avaliação pode ser feita no laboratório ou sala de aula onde um perfil de solo possa ser observado. Alternativamente poder-se-á abrir um perfil de solo no campo (trincheira de 1.2 m de profundidade) para o mesmo efeito. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser

preenchida professor durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas.

Demonstração prática durante a qual o estudante recolhe amostras de solo no campo, com o material apropriado, e prepara as mesmas para análise laboratorial, distinguindo amostras simples, compostas, perturbadas e não perturbadas conforme o tipo de análise a ser realizada. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração prática.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o estudante possa listar pelo menos 5 propriedades físicas do solo e suas implicações na preparação e manejo do solo e na produção agrícola.

Demonstração prática durante a qual o estudante identifica a textura do solo em testes de campo através do tacto e classifica o respectivo tipo de solo em função da sua textura. Deverá também demonstrar conhecimento de outros tipos de solos relevantes para a produção agrícola. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o estudante descreva as características químicas do solo, listar pelo menos 3 dos macroelementos e 4 dos micronutrientes para o crescimento das culturas, a importância dos nutrientes do solo para o crescimento das culturas e como os nutrientes são utilizados pelas plantas. O estudante deve descrever pelo menos 4 métodos para melhorar a fertilidade do solo. O estudante deverá também ser capaz de identificar diferentes tipos de fertilizantes, descrever as suas características e as vantagens e desvantagens de cada um deles.

Demonstração durante a qual os estudantes identificam correctamente sintomas de deficiências de nutrientes de N, P e Mg, em pelo menos 5 culturas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante a demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com exercícios de cálculo das necessidades de nutriente a aplicar e os recursos para pelo menos 5 situações (área e cultura).

Demonstração durante a qual o estudante realiza correctamente a preparação da aplicação dos nutrientes no solo e usa pelo menos 3 métodos de aplicação de nutrientes em pelo menos 3 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST estabelecidas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de Aprendizagem 5

O estudante produz composto durante o período que decorre o módulo. O produto final é avaliado através de uma ficha de verificação a ser preenchida pelo professor. Durante a apresentação final do produto ao professor o estudante deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Demonstração durante a qual os candidatos aplicam e armazenam estrumes e composto seguindo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Azevedo, A. C. de; Dalmolin, R. S. D. Solos e ambiente: Uma introdução. Santa Maria-RS, Editora Palotti, 2004. 100p.
2. Brady, N.C. Natureza e propriedade dos solos. 7ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878p.
3. Brouwer, C., Goffeau, A., Heibloem, M. (1985). Irrigation Water Management: Training Manual No. 1 - Introduction to Irrigation. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
4. Buringh, P. (1970). Introduction to the Study of Soils in Tropical and Subtropical Regions. Center for Agricultural Publishing and Documentation. Wageningen. Netherlands.
5. Costa, J.B. Caracterização e Constituição do Solo. 5ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. 527p.
6. Iepesch, F. Solos: formação e conservação. 5ed. São Paulo: Melhoramentos, 1993. 157p.
7. Marshall, T.J e Holmes, J.W (1988). Soil physics. Second Edition. Cambridge University Press. Cambridge.
8. Meurer, E.J. (editor). Fundamentos de Química do Solo. Porto Alegre: Gênese, 2004. 209p
9. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique.
10. RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D.P. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. Brasília: MEC/ESAL/POTAFOS, 1988. 84p.
11. SBCS/EMBRAPA. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 3a. ed. Campinas-SP, SBCS-EMBRAPA, 1996. 83p.
12. VIEIRA, L.S. Manual da Ciência do solo. 2ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464p.
13. Scholl, van L., Nieuwenhuis, R. (2003) – Manejo da fertilidade do solo. Agrodok 2, Publicado pela Agromisa Foundation. ISBN 90-77073-51-5, Web site: www.agromisa.org
14. Stell, Elizabeth P. 2006. Segredos para um solo fértil
15. Tomé jr, J.B. 1997. Manual para interpretação de análise de solo.
16. Varennes, Amarillis de. 2003. Produtividade de solos e ambiente.
17. Wild, Alan. 1993. Soils and environment.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples
Código do módulo:	MO AGR01305161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	3
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após a conclusão deste módulo o candidato é capaz de interpretar, usar e desenhar mapas simples e identificar a influência da topografia na produção agrícola e pecuária e na construção de infra-estruturas agro-pecuárias, localizar os limites e medir áreas de produção e realizar levantamentos topográficos simples.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Interpretar e usar mapas e instrumentos de orientação e localização 2. Demonstrar compreensão sobre os usos da topografia na agricultura e na construção de infra-estruturas agro-pecuárias simples 3. Identificar as técnicas, instrumentos e equipamentos topográficos adequados a cada situação e uso 4. Realizar levantamentos topográficos simples de um terreno para implantar uma área de produção ou uma construção agro-pecuária simples

Resultado de aprendizagem 1:	Interpretar e usar mapas e instrumentos de orientação e localização
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica os objectivos dos diferentes tipos de mapas
- (b) Selecciona o mapa adequado para cada situação
- (c) Interpreta os símbolos e a informação constante no mapa correctamente
- (d) Identifica no mapa locais, distâncias, áreas e posições relativas através da interpretação da informação contida no mapa
- (f) Usa os mapas e outros instrumentos para chegar a um local, usando o melhor trajecto ou rota
- (g) Usa mapas temáticos, como de uso da terra, no seu trabalho

Contextos de aplicação:

Tipos de mapas podem incluir mas não estão limitados a: topográficos, geográficos e cadastrais, rodoviários, e temáticos (uso da terra, cobertura da vegetação, de avaliação do uso potencial da terra, de adaptação potencial das culturas, distribuição das culturas)

Símbolos nos mapas podem incluir mas não estão limitados a: orientação, estradas, linhas de caminho-de-ferro, linhas de água, escalas, distâncias e áreas, coordenadas (altitude, longitude, latitude), divisões territoriais, cidades, vilas, localidades

Instrumentos adequados para chegar a um dado local podem incluir: bússola, GPS

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os diferentes tipos de mapas e os seus usos e identifica os símbolos e informação constante de um mapa.

Evidência escrita que o candidato usa mapas temáticos num trabalho específico da sua área vocacional

Demonstração

O candidato selecciona o mapa adequado para localizar um dado local numa zona rural, determina a rota e distância para chegar ao local; usando o mapa e os instrumentos adequados desloca-se para o referido local

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre os usos da topografia na agricultura e na construção de infra-estruturas agro-pecuárias simples
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Define e explica os usos dos levantamentos topográficos
- (b) Explica como a topografia do terreno é um factor que influencia a agricultura
- (c) Identifica e descreve as diferentes condições do terreno que afectam a implantação de um campo agrícola ou agro-pecuário ou de uma infra-estrutura

Contextos de aplicação:

Levantamentos topográficos podem ser feitos para: determinar diferença na altitude (distancias verticais) entre vários pontos num terreno, medir distâncias (distâncias horizontais), conhecer o relevo, as cotas e definir curvas de nível, desenhar uma construção, implantar uma área de produção ou empresa agrícola, pecuária ou agro-pecuária, determinar limites dos terrenos e áreas, determinar a forma da superfície do terreno e a localização das características naturais e artificiais da zona.

As condições do terreno que afectam a implantação de um campo agrícola ou a construção de infra-estruturas agro-pecuárias incluem mas não estão limitadas a: relevo (declives, terrenos planos), tipos de solos (arenosos, argilosos), localização das fontes de água, localização das vias de acesso, linhas de drenagem, risco de erosão dos solos, existência de áreas pantanosas

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os usos e importância dos levantamentos topográficos na agricultura e construção de infra-estruturas agro-pecuárias.

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista quais as condições do terreno que influenciam a produção agrícola e a implantação de infra-estruturas agro-pecuárias.

Resultado de aprendizagem 3:	Identificar as técnicas, instrumentos e equipamentos topográficos adequados a cada situação e uso
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve métodos e técnicas de levantamentos topográficos
- (b) Selecciona métodos e técnicas de levantamentos topográficos
- (c) Descreve instrumentos e equipamento para medições de ângulos e inclinações
- (d) Selecciona instrumentos e equipamento para medições de ângulos e inclinações, nivelamento e levantamentos topográficos

Contextos de aplicação:

Métodos e técnicas de levantamentos topográficos incluem mas não estão limitados a: determinar comprimentos, ângulos, e posições, determinar altitude, determinar declives a partir de pontos estabelecidos, traçar curvas de nível; nivelamento a partir de uma única estação, medições em arco fechado

Instrumentos e equipamento para medições, verificações e levantamentos topográficos incluem: armação em A, níveis, teodolito, esquadros de agrimensor, fitas métricas e correntes para topografia, miras e bandeiras, GPS

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato selecciona as técnicas de levantamento topográfico e os instrumentos e equipamento a utilizar para uma dada situação

Resultado de aprendizagem 4:	Realizar levantamentos topográficos simples de um terreno para implantar uma área de produção ou uma construção agro-pecuária simples
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Verifica e prepara o equipamento de acordo com os requisitos específicos.
- (b) Faz medições de distâncias e ângulos dentro de parâmetros aceitáveis
- (c) Faz medições de altitude dentro de parâmetros aceitáveis
- (d) Realiza a triangulação e o nivelamento dentro de parâmetros aceitáveis
- (e) Regista as medições de acordo com práticas relevantes
- (f) Traça correctamente o plano da área de produção ou de construção no mapa
- (g) Traça curvas de nível no mapa
- (h) Identifica no terreno a informação projectada no mapa (construções, área de produção, cotas e curvas de nível)
- (i) Realiza cálculos básicos sobre áreas e distâncias e declives

Contextos de aplicação:

os métodos e técnicas de levantamentos topográficos e os instrumentos e equipamento forma descritos no contexto de aplicação para o elemento anterior e também se aplicam a este elemento

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato realiza cálculos de áreas, distâncias, declives.

Demonstração

O candidato realiza um levantamento topográfico simples de uma dada área e produz um mapa com as principais características do terreno, com as respectivas curvas de nível (caso se aplique) e traça um plano para a produção agrícola ou construção.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os candidatos para interpretar um mapa, localizar o local onde está num mapa e chegar a um local indicado num mapa. É também objectivo deste módulo desenvolver nos estudantes a capacidade de realizar um levantamento topográfico simples necessário à implantação de uma unidade agrícola ou uma infra-estrutura agro-pecuária simples.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem aprender sobre os diferentes tipos de mapas que são geralmente usados e os conceitos ligados aos mapas. Devem reconhecer os principais símbolos nos mapas e medir distâncias e áreas nos mapas. Os candidatos aprender a usar a bússola e o GPS num dado local para estabelecer a coordenada do local e saber orientar-se, medir áreas e distâncias. Os candidatos devem ter oportunidade de praticar com o GPS e a bússola e usando mapas da região onde a escola está localizada, localizar pontos de referência, interpretar símbolos, medir distâncias e áreas.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem aprender sobre a importância de fazer levantamentos topográficos e como a topografia do terreno pode afectar a agricultura e a implantação de uma unidade agrícola. É recomendada visitas a várias unidades de produção, como por exemplo uma açucareira, para ilustrar o uso e importância dos levantamentos topográficos.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem aprender os métodos e técnicas de levantamentos topográficos usadas para determinar comprimentos, ângulos, e posições, determinar cotas, determinar declives a partir de pontos estabelecidos, traçar curvas de nível no campo; nivelamento a partir de uma única estação. Eles devem reconhecer e ter oportunidade de usar instrumentos e equipamento para medições, verificações e levantamentos topográficos tais como armação em A, níveis, esquadros de agrimensor, fitas métricas e correntes para topografia, miras e bandeirolas e GPS. Eles devem aprender os usos, vantagens e desvantagens de cada instrumento e a escolher os instrumentos mais adequados para uma dada situação.

Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 14 horas)

Os candidatos devem praticar o uso dos instrumentos para medir distâncias, ângulos e cotas, para estabelecer curvas de nível e terraços. Os estudantes devem praticar a implantação no terreno de informação contida numa planta. Os estudantes devem aprender a calcular áreas, distâncias e declives. Deve ser dada oportunidade aos estudantes de realizar um levantamento topográfico simples completo, resultando na produção de um mapa. Deve ser dada oportunidade aos estudantes de estabelecer curvas de nível num campo.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e nos critérios de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas sobre diferentes tipos de mapas e explicação de símbolos (a avaliação pode ser também oral, combinada com a prática de demonstração que se segue). Os candidatos devem demonstrar que são capazes de chegar a um dado local identificado num mapa e que são capazes de localizar num mapa onde estão (actividade prática). Esta actividade deve ser avaliada usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito e/ou oral com perguntas curtas sobre a importância e usos da topografia (a avaliação pode ser combinada com a prática de realização dos levantamentos ou resultado de aprendizagem 4). O teste escrito deve incluir situações de topografia de um terreno específico e os estudantes devem explicar como essas condições afectam a implantação de um campo agrícola ou infra-estrutura.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas curtas sobre os diferentes tipos de equipamento e seus usos. O teste escrito deve incluir um grupo de instrumentos e os estudantes devem seleccionar os mais adequados a cada medição e explicar porquê. A avaliação pode ser oral, sendo combinada com a prática de realização dos levantamentos ou resultado de aprendizagem 4.

Resultado de Aprendizagem 4

Os candidatos demonstram o estabelecimento de curvas de nível no campo, fazem um levantamento topográfico e produzem mapa e plano de utilização da área. Estas actividades devem ser avaliadas através de listas de observação/verificação.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Garcia, G.J. e G.C.R. Piedade. 1983. Topografia Aplicada às Ciências Agrárias. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.
2. Godoy, R. 1988. Topografia Básica. Editora da FEALQ.
3. Casaca, J., J. Matos e M. Baio. Topografia Geral.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar, propagar e manipular as plantas
Código do módulo:	MO AGR01306161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após a conclusão deste módulo os candidatos serão capazes de identificar e descrever as estruturas de uma planta, as suas funções fisiológicas e reacções principais a factores, do ambiente, mais importantes. São ainda capaz de identificar e reconhecer as principais plantas de interesse económico (agrícola e pecuário) e adquirem conhecimentos e habilidades para classificar taxonomicamente as plantas usando fontes de informação. Os candidatos demonstram ainda compreensão sobre a propagação e a manipulação de plantas e adquire conhecimentos e habilidades que lhes permitem realizar as diferentes técnicas de propagação e manipulação de plantas, usando métodos pré-determinados, operando num ambiente de produção de plantas.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre estruturas morfológicas e anatómicas das plantas e suas funções fisiológicas básicas e sobre as diferentes fases de desenvolvimento e sua relação com os factores ambientais. 2. Demonstrar compreensão sobre a nomenclatura e sistema de classificação taxonómica e usar este sistema para identificar as plantas. 3. Demonstrar compreensão sobre o processo e os métodos de propagação de plantas. 4. Preparar materiais e meios de propagação de acordo com instruções específicas. 5. Realizar procedimentos de propagação e pós -propagação rotineiros em sistemas específicos de produção. 6. Realizar procedimentos de manipulação de plantas.

Resultado de aprendizagem 1:

Demonstrar compreensão sobre estruturas morfológicas e anatômicas das plantas e suas funções fisiológicas básicas e sobre as diferentes fases de desenvolvimento e sua relação com os factores ambientais

Critérios de desempenho:

- (a) Localiza e identifica as diferentes partes constituintes ou órgãos de uma planta.
- (b) Descreve a estrutura e função de uma semente
- (c) Descreve a morfologia e anatomia da raiz e caule, os tipos de raízes e caules e suas funções.
- (d) Descreve a estrutura morfológica e anatômica da folha, tipos de folhas e suas funções.
- (e) Descreve as estruturas morfológicas da flor e fruto e tipos de frutos.
- (f) Descreve as mudanças e fases de desenvolvimento de uma planta.
- (g) Demonstra compreensão sobre o processo de germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo.
- (h) Demonstra compreensão sobre o efeito dos factores ambientais nas diferentes fases de desenvolvimento da planta e sobre os diferentes órgãos

Contextos de aplicação:

Partes ou órgãos das plantas incluem: raízes, caules, folhas, flores, frutos, sementes

As partes de uma semente incluem: tegumento, tecido de reserva (cotilédones, endosperma) e embrião.

Morfologia da raiz e caule incluem mas não se limita a: a) raiz: zona de crescimento, zona de ramificação, coifa; b) caule: nós, entrenós e gemas. Anatomia da raiz e do caule inclui mas não se limita a: a) raiz: epiderme, casca, cilindro central (feixes vasculares); b) caule: feixes vasculares (xilema, floema) e câmbio.

Tipos de raízes e caules incluem: a) raízes: primárias, secundárias, adventícias, aprumadas, fasciculadas, tuberculosas, pivotantes, de suporte, aéreas; b) caules: herbáceos, lenhosos, subterrâneos (rizomas, tubérculos), aéreos (colmos, troncos).

A morfologia da folha inclui mas não se limita a: bainha, pecíolo, limbo, nervura, enquanto a anatomia inclui entre outras a: cutícula, estomas, feixes vasculares

Tipos de folhas incluem mas não estão limitados a: larga, estreita, simples, composta.

A flor é constituída por: pétalas, sépalas, pistilo, estames, anteras, estigma, ovário

Tipos de flores incluem mas não se limitam a: simples, compostas, completas ou perfeitas e incompletas ou imperfeitas

As diferentes partes do fruto incluem: exocarpo, mesocarpo, endocarpo

Tipos de frutos incluem mas não se limitam a: simples, compostos, carnosos (baga, drupa), secos (nozes).

As mudanças de fases que se observam numa planta em crescimento incluem a: germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo.

A germinação inclui: inchamento da semente (embebimento), desenvolvimento do hipocótilo e radícula, emergência

O desenvolvimento vegetativo inclui: enraizamento, afilhamento, crescimento vegetativo, alongamento do caule, ramificação, brotação

O desenvolvimento reprodutivo inclui: emborrachamento, espigamento, floração, frutificação, formação da semente.

Factores ambientais incluem mas não estão limitados a: seca, excesso de água, falta de luz, temperaturas baixas ou elevadas.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista as várias partes de uma planta e descreve a suas funções.

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista as várias partes de uma semente, raiz, caule, folhas, flores e frutos e descreve os tipos de raízes, caules, folhas, flores e frutos.

Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve as diferentes fases de desenvolvimento e sua relação com os factores ambientais e explica a reacção das folhas, flores e frutos temperaturas extremas, à seca ou excesso de água ou falta de luminosidade.

Demonstração

O candidato identifica as diferentes partes da planta e observa e regista mudanças e diferentes fases no desenvolvimento de uma planta.

O candidato identifica as várias partes da raiz e do caule e de vários tipos de raízes e caules observados em 5 plantas diferentes.

O candidato identifica das várias partes da folha, flor e do fruto em 5 plantas diferentes.

O candidato demonstra o efeito da temperatura, água e luz na germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo de dois tipos de sementes diferentes, colocando as sementes em duas diferentes condições de temperatura, água e luz, registando e explicando as diferenças observadas.

O candidato demonstra o efeito do tratamento da semente antes da germinação no processo de germinação de 2 tipos de sementes de diferentes plantas, tratando as sementes de duas diferentes formas, registando e explicando as diferenças observadas.

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre a nomenclatura e sistema de classificação taxonómica e usar esse sistema para identificar as plantas
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre o conceito de espécie e os princípios da nomenclatura e sistema de classificação taxonómica das plantas
- (b) Identifica plantas específicas, com base na comparação entre as características básicas das plantas observadas e as referidas em fontes de informação
- (c) Regista o nome comum e o nome botânico da planta identificada
- (d) Regista as características particulares, os hábitos de crescimento, e os usos da planta identificada

Contextos de aplicação:

Sistema de classificação taxonómica das plantas inclui: Reino, Classe, Ordem, Família, Género e Espécie

Plantas específicas incluem mas não estão limitadas a: culturas alimentares e industriais, hortícolas, infestantes, árvores de fruto, plantas ornamentais, pastagens, forrageiras

Características das plantas incluem mas não estão limitadas a: cor, tamanho, forma, textura, pelos e picos nas folhas, caules, flores, frutos e sementes

Fontes de informação para a identificação de plantas incluem mas não estão limitadas a: guias de identificação, folhetos, livros, chaves dicotómicas simples

Hábitos de crescimento das plantas podem incluir: determinado, indeterminado, erecto, prostrado, semi-prostrado, arbóreo, arbustivo, herbáceo, trepador

Os usos podem incluir: alimentação humana, alimentação animal, ornamental, industrial, insecticida, conservação dos solos

Evidências requeridas:

Produto

O candidato produz uma colecção de pelo menos 5 culturas, 3 infestantes, 3 árvores de fruto, 3 pastagens e forrageiras e 2 plantas ornamentais, identificadas pelo nome comum e botânico, com um registo das características observadas, hábitos de crescimento e usos da planta identificada.

Resultado de aprendizagem 3:	Demonstrar compreensão sobre o processo e os métodos de propagação de plantas.
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre os componentes principais de um ambiente de propagação de plantas.
- (b) Descreve as condições ambientais requeridas para sistemas de propagação de plantas específicos.
- (c) Descreve os métodos de propagação adequados para culturas específicas.
- (d) Identifica problemas no ambiente de propagação.
- (e) Monitora e mantém registos das condições ambientais num sistema de propagação específico.
- (f) Demonstrar compreensão sobre requisitos e procedimentos de HST num ambiente de propagação de plantas.

Contextos de aplicação:

Ambientes de propagação incluem mas não estão limitadas a: campo aberto e estruturas protegidas (plástico, vidro, policarbonato, fibra de vidro, rede de sombreamento, etc.). Incluem também tabuleiros de germinação, vasos, sacos plásticos, canteiros, sistemas de rega.

Sistemas de propagação incluem mas não estão limitados a: produção de plântulas de hortícolas, produção de mudas de árvores de fruta, multiplicação de plantas ornamentais.

Métodos de propagação incluem mas não estão limitados a: propagação generativa e vegetativa, podendo ser feita a sementeira ou plantação directa ou indirecta (em alfobre e/ou viveiro), uso de rizomas, bolbos, estacas, enxertias, alporquias e cultura de tecidos.

As necessidades ambientais incluem mas não estão limitadas a: humidade, ventilação, temperatura, intensidade da luz, sanidade.

Medidas de HST na propagação incluem mas não estão limitados a: medidas de protecção individual, esterilizadores e desinfecção de equipamento e ferramentas aplicação correcta de agro-químicos (fungicidas, insecticidas, bactericidas).

Problemas no ambiente de propagação podem ser: abióticos (ar condicionado, ventiladores, ou sistema de irrigação não funcionais, substratos ou misturas de solo não adequadas) ou bióticos (pragas, doenças ou infestantes).

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve os ambientes de propagação e as condições ambientais necessárias para a propagação de pelo menos 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto.

Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve os métodos de propagação de pelo menos 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto.

Evidência escrita que o candidato elabora um sistema de registos para monitorar as condições ambientais.

Evidência escrita que o candidato lista as condições de HST adequadas.

Resultado de aprendizagem 4:	Preparar materiais e meios de propagação de acordo com instruções específicas
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Prepara materiais de propagação seguindo instruções específicas
- (b) Prepara meios de propagação seguindo instruções específicas
- (c) Calcula as dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir e de acordo com recomendações específicas e cartas tecnológicas das culturas
- (d) Usa o ambiente de propagação adequado a cada cultura e condições existentes
- (e) Selecciona e usa as ferramentas e equipamento apropriados
- (f) Usa as medidas de higiene e de segurança no trabalho adequadas aos métodos, ferramentas e equipamentos utilizados

Contextos de aplicação:

Materiais de propagação incluem mas não estão limitados a sementes, estacas, alporques, mudas.

Meios de propagação incluem mas não estão limitados a: meio de crescimento, composto, turfa, misturas de solos e outros tipos de substratos

Ambientes de propagação incluem mas não estão limitados a: campo aberto e estruturas protegidas (plástico, vidro, policarbonato, fibra de vidro, rede de sombreamento, etc.). Incluem também tabuleiros de germinação, vasos, sacos plásticos, canteiros, sistemas de rega.

Ferramentas apropriadas incluem mas não estão limitadas a: tesouras de poda, facas de enxertia

Equipamento apropriado pode incluir: aquecedores, ares condicionados ou ventiladores, humidificadores, sistemas de rega

Culturas incluem mas não se limitam às culturas alimentares e industriais (milho, arroz, feijões, mandioca, batata-doce e cana sacarina, algodão, tabaco). Incluem também as hortícolas e fruteiras como a: cenoura, cebola, alface e mangueira, citrinos, bananeira.

Medidas de HST na preparação de materiais e meios são medidas gerais para a propagação e forma mencionadas anteriormente no elemento 3.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato calcula as dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir

Demonstração

Os candidatos prepara o material e do meio de propagação de acordo com instruções específicas para 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.

Resultado de aprendizagem 5:	Realizar procedimentos de propagação e pós -propagação rotineiros em sistemas específicos de produção.
-------------------------------------	---

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Usa o equipamento e ferramentas adequados a cada caso específico.
- (b) Realiza os procedimentos de propagação e pós-propagação adequados a cada caso específico manuseando o material de propagação, as ferramentas e equipamento de uma forma segura e apropriada.
- (c) Limpa e guarda adequadamente o material, ferramentas e equipamento usado após o término dos procedimentos de propagação de acordo com as medidas de HST.
- (d) Distingue entre um procedimento de propagação bem-sucedido e mal sucedido e explica as razões usando indicadores de sucesso

Contextos de aplicação:

O contexto de aplicação para os procedimentos ou métodos de propagação foi apresentado no elemento anterior e também se aplica neste elemento

Procedimentos pós-propagação incluem mas não se limita a desmame, desbrote, tutoramento, poda de formação, rega, eliminação de infestantes, fertilização, controlo de pragas e doenças.

Requisitos de HST na realização de procedimentos de propagação e pós-propagação são os mesmos que foram mencionados nos elementos anteriores.

Indicadores de sucesso incluem mas não estão limitados a: germinação da semente, desenvolvimento da raiz, desenvolvimento do rebento, união da enxertia.

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato realiza a propagação e as actividades de pós propagação de acordo com instruções específicas para 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas

Trabalho de grupo

Candidatos avaliam em grupo, os resultados de diferentes procedimentos de propagação e explicam e discutem as razões para os resultados obtidos.

Resultado de aprendizagem 6: Realizar procedimentos de manipulação de plantas.

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve os métodos e as ferramentas e equipamento adequados a cada método de manipulação de plantas específico.
- (b) Demonstra compreensão sobre os princípios da manipulação do crescimento floração e frutificação.
- (c) Aplica princípios de poda e realiza diferentes tipos de podas, realiza o desbaste, desbrote, desponte, de acordo com as culturas.

Contextos de aplicação:

Métodos de manipulação incluem mas não estão limitados a: podas (lateral, de formação, limpeza, elevação ou redução da copa, rejuvenescimento) desbrote, desponte, desbaste, manipulação da floração e frutificação, condução do crescimento, uso de fito-hormonas.

Ferramentas podem incluir mas não estão limitadas a: tesouras de poda, facas, material de suporte.

Manipulação da floração e frutificação inclui mas não está limitada a: controlo da temperatura, comprimento do dia, quebra de dormência, poda das flores, desbaste dos frutos, controlo de crescimento e amadurecimento, uso de hormonas, métodos químicos e físicos de melhoria da qualidade dos frutos.

Medidas de HST na manipulação das plantas incluem mas não estão limitadas a: desinfecção e/ou esterilização do material, uso de roupa de protecção, luvas, escadotes, uso adequado do equipamento de aplicação de produtos (agro-químicos, hormonas, esterilizantes)

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os diferentes métodos de manipulação e explica o seu uso e descreve pelo menos 3 métodos de manipulação de plantas e 2 de manipulação do crescimento floração e frutificação e as ferramentas a usar em cada um.

Demonstração

O candidato realiza podas em árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Este módulo tem como principal objectivo garantir que, após a conclusão desta unidade o candidato é capaz de identificar e descrever as estruturas de uma planta, as suas funções fisiológicas e reacções principais a factores do ambiente, mais importantes. O candidato é ainda capaz de identificar e reconhecer as principais plantas de interesse económico (agrícola e pecuário) e adquire conhecimentos e habilidades para identificar plantas usando fontes de informação. O candidato demonstra ainda compreensão sobre a propagação e a manipulação de plantas e adquire conhecimentos e habilidades que lhe permite realizar as diferentes técnicas de propagação e manipulação de plantas, usando métodos pré-determinados, operando num ambiente de produção de plantas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda numa forma prática os aspectos fundamentais associados à botânica (morfologia e anatomia e fisiologia) das plantas, a sua descrição e identificação, assim como a sua propagação, manuseamento e manipulação do crescimento e produção.

Resultado de aprendizagem 1.(No de horas estimado: 10 horas)

Para o sucesso deste tópico deve haver um trabalho prévio do docente que, com 1,5 a 2 meses de antecedência deve proceder à sementeira ou plantação de 5-10 plantas de várias culturas (ex. Milho/mapira, arroz/trigo, feijão vulgar/nhemba, amendoim e batata em estufa, vasos, canteiros ou em pleno campo. Do mesmo modo, logo no início do módulo, o candidato procederá à sementeira de material idêntico. É importante salientar que as culturas a serem escolhidas devem garantir que o candidato observe ao vivo a maior parte dos órgãos e suas diferentes formas.

Com as plantas a germinar e crescer o candidato terá a possibilidade de observar, localizar, identificar e descrever os vários componentes duma planta (morfologia), suas funções, o seu processo de crescimento e fases de desenvolvimento e a relação destes com as condições ambientais. A diversidade de plantas existentes no local e as plantadas e/ou semeadas vão permitir ao candidato conhecer e saber usar a respectiva nomenclatura e sistema de classificação taxonómica.

Através da germinação de vários tipos de sementes (monocotiledóneas, dicotiledóneas, sementes com tegumento duro, etc.) e da observação cuidadosa das sementes e do processo de germinação, o candidato deverá nomear, e descrever as várias partes que compõem a semente, o processo de germinação, assim como as condições mais adequadas para o processo de germinação. Neste processo deverá nomear e descrever vários métodos de quebra da dormência da semente, com ênfase em processos simples de escarificação.

Resultado de aprendizagem 2. (No de horas estimado: 10 horas)

Pela observação directa de várias plantas e tomada cuidadosa de registos, o candidato compreende as bases do processo de nomenclatura e classificação de plantas, e identifica plantas das principais culturas alimentares e industriais, hortícolas, fruteiras, pastos e forragens, infestantes e ornamentais pelos seus nomes comuns e botânicos, assim como seus usos.

Resultado de aprendizagem 3. (No de horas estimado: 10 horas)

O candidato aprende as características dos principais sistemas de propagação de culturas, dos vários ambientes e métodos de propagação de plantas, assim como das suas necessidades ambientais e potenciais

problemas (bióticos e abióticos). Especial ênfase deve ser dada aos diferentes processos e métodos de propagação desde a sementeira directa ao uso de plantas produzidas por cultura de tecidos, assim como aos requisitos de higiene do processo de propagação.

Resultado de aprendizagem 4. (No de horas estimado: 10 horas)

Para o sucesso deste resultado o candidato deve preparar os materiais e meios de propagação, usar ferramentas, equipamento e medidas de higiene apropriadas á propagação de várias culturas diferentes como por exemplo cana doce/mandioca, milho, nhemba, batata-doce, tomate/pimento, alface/couve, cebola, citrinos/manga, banana. Deste modo, trabalhando com pelo menos 3 tipos de material diferente, o candidato desenvolverá o processo desde a preparação dos materiais e meios de propagação, até ao dimensionamento da área de plantação definitiva, ferramentas e equipamentos de acordo com recomendações específicas e as cartas tecnológicas das culturas.

Resultado de aprendizagem 5.(No de horas estimado: 10 horas)

Começando com o material de propagação preparado nos “Resultados de Aprendizagem” anteriores, o candidato irá aprender realizando a propagação de várias culturas. Assim, o candidato aprenderá os vários métodos de propagação de plantas e realizará pelo menos 2 métodos. Neste processo é fundamental que os candidatos, em conjunto, realizem o maior número possível de métodos de propagação, para garantir que, pela a interacção entre os vários candidatos, estes aprendem a propagar plantas segundo os mais variados métodos, desde a sementeira directa ou indirecta (em alfobres e viveiros), até à alporquia, enxertia e uso de plantas obtidas através da cultura de tecidos.

Os candidatos aprendem a seleccionar as ferramentas e equipamentos necessários para a propagação e pós-propagação de plantas, assim como fazer o seu uso, manutenção, controlo e armazenamento adequado, de acordo com as regras de higiene e segurança.

Os candidatos aprendem a cuidar e fazer a manutenção e conservação dos materiais de propagação de forma a garantir o seu adequado crescimento e desenvolvimento.

Os candidatos aprendem ainda a distinguir entre processos bem e mal sucedidos e a avaliar o grau de sucesso do processo de propagação de plantas.

Resultado de aprendizagem 6. (No de horas estimado: 10 horas)

Para o sucesso deste resultado de aprendizagem os candidatos devem ter acesso a campos com árvores de fruto (caju, manga, citrinos, litchi) e de hortícolas (tomate, cenoura, cebola). Assim, os candidatos aprendem os princípios da manipulação do crescimento, floração e frutificação, assim com as ferramentas e equipamento necessários à sua correcta implementação. Entre os vários métodos a ensinar, devem-se incluir os vários tipos de poda, desponte, desbrote e diferentes formas de condução de crescimento.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de vários tipos de plantas, vários tipos de sementes e meios para a sua germinação, crescimento e desenvolvimento. Esta disponibilização será directa nos casos de sementes, plantas e material de propagação, ou por facilitação do acesso a campos de cultivo

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre as várias partes da planta (raízes, folhas, flores, frutos), suas funções e relação com o ambiente, as várias partes da semente, suas funções e processo de germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo, efeitos da seca (défice hídrico) e excesso de água, falta de luminosidade e temperaturas extremas no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo e nos diferentes órgãos da planta (raízes, folhas, flores e frutos).

Demonstração de conhecimentos pela identificação das várias partes da semente, várias partes da planta (raiz, caule, folha, flores e frutos), fases de crescimento e desenvolvimento. Neste caso devem ser usadas plantas (culturas) das principais famílias (cereais – milho e arroz, leguminosas, batata, mandioca, banana). Para realizar este trabalho, são fornecidas plantas em crescimento e sementes de várias culturas, material para germinação da semente e crescimento e desenvolvimento das plantas.

Resultado de aprendizagem 2.

Trabalho prático, individual, acompanhado em que o candidato produz uma colecção de pelo menos 5 culturas, 3 infestantes, 3 árvores de fruto, 3 pastagens e forrageiras e 2 plantas ornamentais, identificadas pelo nome comum e botânico, com um registo das características observadas, hábitos de crescimento e usos da planta identificada. Para realizar este trabalho, é fornecido o material básico para a preparação da colecção.

Resultado de aprendizagem 3.

Teste prático e escrito com base perguntas de múltipla escolha e descrição sobre ambientes de propagação, condições de propagação e métodos e meios de propagação de pelo menos 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, assim como as condições de higiene adequadas aos diferentes métodos de propagação e diferentes culturas.

Resultado de aprendizagem 4.

Teste prático e escrito sobre o cálculo das dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir.

Demonstração de conhecimentos ao preparar o material e o meio de propagação de acordo com instruções específicas para 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.

Resultado de aprendizagem 5.

Demonstração de conhecimentos ao realizar a propagação e as actividades de pós propagação de acordo com instruções específicas para 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.

Teste prático, escrito e/ou oral da actividade de grupo em que os candidatos avaliam o sucesso do procedimento de propagação e explicam e discutem as razões para os resultados obtidos.

Resultado de aprendizagem 6.

Através de teste escrito/oral com base em perguntas de múltipla escolha, emparelhamento de afirmação e descrição, candidato descreve pelo menos 3 métodos de manipulação de plantas e 2 de manipulação do crescimento floração e frutificação e as ferramentas a usar em cada um. Teste escrito com base em legendagem e listagem sobre os métodos de manipulação de flores e frutos e explicação sobre o seu uso.

O candidato realiza despontas, desbrotes em culturas específicas e podas em árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Webster, C.C., e Wilson, P.N., 1980. Agriculture in the Tropics. 2nd Ed. Tropical Agriculture Series, Longman Group, New York and London. Págs. 271-273;285-287.
2. Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London. Págs. 142-153

3. ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands
4. Stoskopf, N.C., 1981. Understanding Crop Production. Reston Pub. Company, Inc., Reston, Virginia, USA.
5. Norman, M.J.T., Pearson, C.J., e Searle, P.G.E., 1995. The Ecology of Tropical Food Crops. 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
6. Chrispeels, M.J., Sadava, D.E., 1994. Plants, Genes, and Agriculture. Jones and Bartlett Publishers, Inc., Boston, Massachusetts, USA.
7. Sinclair, T.R., e Gardner, F.P., 1998 (eds.). Principles of Ecology in Plant Production. CAN International, Wallingford, UK.
8. Freire, M.J., 1988. Apointamentos de Agricultura Geral. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Maputo, Moçambique.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Estabelecer e conduzir uma cultura
Código do módulo:	MO AGR01307161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	7
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato demonstra compreensão sobre as características das principais culturas, os fundamentos da preparação do solo e o seu papel na produção de culturas e é capaz de realizar a preparação do solo usando equipamentos e ferramentas manuais, mecânicas e de tracção animal. O candidato é ainda capaz de plantar uma variedade de culturas, colocando as sementes ou outro material de plantio no compasso adequado, realizar as diferentes operações culturais (sachas, amontoas, desbastes, desbrotos) de acordo com a cultura.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre as características das principais culturas, que vão influenciar e determinar o seu estabelecimento e condução 2. Preparar o solo 3. Manusear o material de plantio para garantir o estabelecimento de uma cultura no campo definitivo 4. Plantar ou semear o material de plantio no compasso correcto entre linhas e entre plantas na linha, e na profundidade correcta para cada cultura específica 5. Realizar operações culturais

Resultado de aprendizagem 1: Demonstrar compreensão sobre as características das principais culturas, que vão influenciar e determinar o seu estabelecimento e condução

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre os diferentes ciclos de vida das culturas.
- (b) Identifica as diferentes culturas em função do seu ciclo de vida e forma de propagação.
- (c) Demonstra compreensão sobre as características gerais e particulares das culturas que vão determinar o seu estabelecimento e condução através das diferentes operações culturais.

Contextos de aplicação:

Os ciclos de vida das culturas podem ser anuais, bienais e perenes e incluem as fases juvenil e adulta, cuja duração varia de acordo com a cultura e forma de propagação. As principais culturas incluem mas não estão limitadas a: culturas alimentares como o milho, arroz, feijões, mandioca e batata-doce, culturas industriais como a cana sacarina, algodão, girassol, tabaco, hortícolas como a couve, alface, cenoura e fruteiras como a mangueira, citrinos, bananeira.

As culturas têm necessidades gerais de cultivo que contribuem para um melhor desenvolvimento e produção, como a redução da competição com infestantes e têm necessidades específicas como a desbrote como forma de controlo do crescimento ou o desbaste para controlar a densidade das plantas.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato agrupa as culturas em função do seu ciclo e forma de propagação e descreve as características de pelo menos 10 culturas principais.

Evidência escrita e/ou oral que o candidato descreve as necessidades de cultivo gerais e específicas para 5 das 10 culturas descritas anteriormente.

Resultado de aprendizagem 2: Preparar o solo

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre o efeito da boa preparação do solo na produção das culturas, explicando a relação entre a preparação do solo e as propriedades do solo e características da cultura.
- (b) Selecciona o método de preparação do solo adequado a cultura, às propriedades do solo, de acordo com as condições existentes.
- (c) Selecciona o equipamento e ferramentas manuais e/ou mecânicas adequado aos métodos de preparação seleccionados.
- (d) Calcula a quantidade de equipamento e de mão-de-obra necessários para realizar a preparação do solo para uma dada área.
- (e) Realiza as diferentes actividades de preparação do solo, de acordo com instruções específicas, com equipamentos manuais e/ou mecânicos disponíveis, enxada, arado de aiveca, discos, acoplados a um tractor, junta de bois, ou motocultivadora, para a cultura e o método de preparação do solo seleccionado.
- (f) Implementa medidas HST durante a realização da preparação do solo
- (g) Limpa e guarda as ferramentas no armazém de uma forma adequada após o seu uso.
- (h) Avalia as actividades e os resultados da preparação do solo considerando os recursos e condições existentes.

Contextos de aplicação:

Preparação do solo refere-se ao processo de atingir as condições (estabilidade dos agregados de partículas do solo, humidade do solo, arejamento do solo, taxa de infiltração de água, drenagem, controlo de infestantes e incorporação de matéria orgânica) adequadas a uma boa germinação das sementes e estabelecimento do material de plantio e consequente desenvolvimento e produção.

O efeito da preparação do solo na produção das culturas inclui entre outros: uma melhoria da estrutura e fertilidade do solo, adequada germinação e crescimento das raízes e um consequente melhor desenvolvimento e produção, controlo das infestantes.

Propriedades físicas do solo incluem mas não se limitam a: estrutura, porosidade, permeabilidade, profundidade, textura, enquanto as químicas incluem teor de matéria orgânica, nutrientes, pH.

Métodos de preparação do solo incluem: lavoura, limpeza/sacha, abertura de sulcos, trabalho mínimo do solo, preparação de canteiros, sideração

Equipamentos e ferramentas de preparação do solo manuais incluem: arados simples de aivecas, grades de bicos, sulcadores, e implementos manuais tais como enxadas, ancinhos e pás.

Medidas de HST na preparação do solo incluem mas não se limitam a: uso apropriado do equipamento e ferramentas, limpeza, uso de equipamento de protecção pessoal, respeito das distância de segurança, verificação do equipamento e ferramentas.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidencia escrita e/ou oral que o candidato explica os efeitos da preparação do solo sobre as propriedades do solo, a germinação ou estabelecimento, desenvolvimento e produção das culturas e o controlo das infestantes. O candidato explica ainda as vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de preparação do solo. Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os diferentes equipamentos e ferramentas manuais de preparação do solo e os seus usos.

Demonstração

O candidato selecciona o equipamento e ferramentas adequados de acordo com o método de preparação do solo escolhido e calcula as necessidades de equipamento e mão-de-obra

O candidato realiza uma lavoura usando o arado simples de forma adequada e respeitando as medidas de HST. O candidato limpa e armazena as ferramentas e equipamento usado.

Trabalho de grupo

Os candidatos em grupo realizam diferentes operações da preparação do solo com diferentes meios e avaliam o resultado das preparações do solo efectuadas e fazem recomendações sobre como podem ser melhoradas.

Resultado de aprendizagem 2:	Manusear o material de plantio para garantir o estabelecimento de uma cultura no campo definitivo
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica e selecciona material de plantio saudável adequado para um crescimento óptimo.
- (b) Mantém o material de plantio em lugares protegidos e apropriados.

- (c) Descreve os efeitos básicos do ambiente sobre o estabelecimento de uma plântula
- (d) Semeia e planta no período do dia mais adequado para garantir óptimo crescimento da planta.
- (e) Providencia às plântulas recém-estabelecidas suficiente água logo após o plantio.
- (f) Identifica as plantas que sofrem de choque de estabelecimento e explica as causas.
- (g) Garante a densidade adequada para um bom rendimento, removendo o material de plantio doente ou morto e substituindo-o por novo material (retanchar, reposição de falhas) observando a idade adequada ou fazendo o desbaste.
- (h) Mantém padrões de higiene tais como limpeza das ferramentas para evitar contaminação
- (i) Implementa medidas de HST no manuseamento do material de plantio.

Contextos de aplicação:

Material de plantio inclui mas não está limitado a: sementes, estacas, ramas, bolbos, plântulas.

Manuseamento do material de plantio inclui: armazenamento seguro antes da plantação, prevenção de danos físicos, garantia de humidade, temperatura e arejamento adequados e medidas sanitárias.

Métodos de sementeira e/ou plantio incluem: sementeira e/ou plantio manual ou mecânico, a lanço ou localizada, em linha ou covachos.

Efeitos básicos do ambiente incluem: efeitos da temperatura e humidade nas sementes ou plântulas, condições do solo favoráveis à sementeira ou transplante e o impacto de chuvas fortes nas plântulas, pragas e doenças.

A densidade de plantação pode necessitar ser ajustada quer devido à não germinação, morte ou doenças podem ocorrer falhas, quer por se usar uma elevada taxa de sementeira. A sua correcção inclui: retanchar (reposição de falhas) e ressementeira ou desbaste.

Medidas de HST no manuseio do material de plantio incluem mas não se limitam a: desinfecção, limpeza, cuidados no uso de instrumentos cortantes, equipamento de protecção pessoal.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato identifica e selecciona o material e os métodos de plantio adequados a cada cultura. Evidência escrita que o candidato explica o efeito do ambiente sobre o estabelecimento e desenvolvimento de uma plântula

Demonstração

O candidato identifica e selecciona o material de plantio, para pelo menos 4 culturas, tendo o cuidado adequado com o material de plantio antes e depois da sementeira e/ou plantação, e realiza a sementeira ou plantação, mantendo os padrões de higiene e usando as medidas de HST apropriadas.

Resultado de aprendizagem 3:

Plantar ou semear o material de plantio no compasso correcto entre linhas e entre plantas na linha, e na profundidade correcta para cada cultura específica

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Selecciona o método de sementeira e plantio adequado a uma dada cultura.

- (b) Identifica o compasso correcto para uma dada cultura de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas.
- (c) Identifica a profundidade de sementeira óptima para uma dada cultura de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas.
- (d) Identifica as necessidades de material de plantio e de mão-de-obra para uma dada área de plantação e cultura, de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas
- (e) Selecciona as ferramentas e equipamento necessário à sementeira e plantio de uma dada cultura.
- (f) Semeia e planta correctamente (compasso e profundidade) o material de plantio e sementes de acordo com as recomendações e as cartas tecnológicas de cada cultura.
- (g) Usa correctamente as ferramentas e equipamento adequadas à sementeira e ao plantio de cada cultura de acordo com os requisitos específicos da cultura.
- (h) Limpa e guarda as ferramentas no armazém de uma forma adequada após o seu uso.
- (i) Implementa medidas de HST no uso, limpeza, armazenamento e manutenção das ferramentas e equipamento.

Contextos de aplicação:

Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: milho, arroz, feijão vulgar, hortícolas, citrinos, cana-de-açúcar, tabaco, algodão, coco, caju e banana.

Material de plantio inclui mas não está limitado a: sementes, estacas, ramas, bolbos, plântulas, mudas

O compasso é determinado por: tipo e hábito de crescimento da planta (cultura), relação entre produtividade da planta e competição entre plantas, tipo de solo e disponibilidade de água e nutrientes.

Factores que determinam a profundidade de sementeira e/ou plantação incluem mas não estão limitados a: textura do solo, tamanho da semente, tipo de material usado no plantio.

A quantidade de material de plantio necessária num dada área depende, entre outros factores, de: compasso de sementeira e/ou plantação, tamanho da semente (peso de 100 sementes), percentagem de germinação, número de sementes por covacho.

Ferramentas e equipamentos incluem: enxadas, ancinhos, pás e corda, semeador manual.

Os cuidados a ter com o equipamento de sementeira e material de plantio incluem mas não se limitam a: afiação, desinfecção, limpeza, manutenção dos cabos e outra peças, conservação e armazenamento.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato sabe os factores que influenciam o compasso e profundidade da sementeira e lista o compasso e profundidade de sementeira adequados para pelo menos 10 culturas e calcula as necessidades de material de plantio e recursos para realizar o plantio para uma dada área e cultura.

Demonstração

O candidato realiza a sementeira ou plantio de pelo menos 5 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST. O candidato demonstra o uso e cuidados com as ferramentas adequados, de uma forma segura de acordo com as normas.

Resultado de aprendizagem 4: Realizar operações culturais

Critérios de desempenho:

- (a) Explica os objectivos das operações culturais e sua relação com o crescimento das plantas
- (b) Explica os factores que afectam a eficácia das operações culturais para maximizar o crescimento das plantas.
- (c) Descreve as diferentes operações culturais e suas particularidades em função das diferentes culturas.
- (d) Prepara a realização das operações culturais seleccionando as ferramentas, meios e métodos adequados ao tipo de solo e cultura, e calcula as necessidades de equipamentos e mão-de-obra necessárias a uma dada área e cultura.
- (e) Realiza as operações culturais de acordo com os requisitos de cada cultura e recomendações das cartas tecnológicas.
- (f) Realiza tarefas pós-operações culturais tais como limpar os equipamentos e ferramentas, reportar estragos ou problemas com o equipamento

Contextos de aplicação:

Operações culturais incluem mas não estão limitadas a: sarchas e mondas, desbaste, podas, retanchar (reposição de falhas), amontoar e tratamentos fitossanitários, adubação, rega, condução do crescimento.

Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: milho, arroz, feijão vulgar, hortícolas, citrinos, cana-de-açúcar, tabaco, algodão, caju, coco e banana

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidência escrita que o candidato explica o efeito das várias operações culturais no estabelecimento e crescimento das culturas.

Demonstração

O candidato prepara e realiza correctamente operações culturais em pelo menos 5 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória

Número de horas normativas: 70 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como principal objectivo garantir que o candidato compreenda as características das principais culturas, os fundamentos da preparação do solo e o seu papel na produção de culturas e que é capaz de realizar a preparação do solo usando equipamentos e ferramentas manuais e mecânicos simples, incluindo tracção animal, de acordo com as condições do solo, necessidades da cultura e recursos existentes. O candidato será ainda capaz de plantar uma variedade de culturas, colocando as sementes ou plântulas no compasso adequado, realizar as diferentes operações culturais (sachas, amontoas, desbastes, desbrotos) de acordo com a cultura.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda numa forma prática os aspectos fundamentais associados à preparação do solo com instrumentos manuais e mecânicos simples (incluindo tracção animal), é ao processo desde a sementeira e/ou plantação numa cultura até às operações ou trabalhos culturais ligados ao crescimento e desenvolvimento das plantas.

Resultado de aprendizagem 1. (No de horas estimado: 6 horas)

Este resultado de aprendizagem que dá uma base para os restantes resultados de aprendizagem e consiste na revisão e avaliação do conhecimento que os candidatos possuem sobre as principais culturas, que vão servir de base para a realização da preparação do solo e operações culturais. O candidato aprende a relacionar as características das principais culturas com as práticas de preparação do solo e operações culturais que vão ser realizadas. O candidato pode agrupar as culturas de acordo com as semelhanças nas suas necessidades de cultivo.

Resultado de aprendizagem 2. (No de horas estimado: 10 horas)

Para o sucesso deste tópico o docente e os candidatos devem ter disponibilidade de terra, implementos manuais e equipamento de tracção animal, incluindo pelo menos uma junta de bois operacional e/ou equipamentos mecânicos simples. Ênfase do processo de aprendizagem deve ser dada a aprender fazendo e a discussões entre os candidatos orientadas pelo docente.

De forma a garantir que os candidatos aprendem (fazendo) uma grande parte das técnicas disponíveis, estas devem ser distribuídas pelos vários candidatos individualmente ou em grupos. As experiências desta aprendizagem devem ser partilhadas entre os vários candidatos (apresentações e discussões orientadas).

O candidato deve adquirir conhecimentos de forma a poder determinar quais os implementos e equipamentos a usar em função do tipo de solo, cultura e método de cultivo (irrigado ou sequeiro), saber usar os vários implementos e equipamentos de acordo com as medidas de HST, e manter e cuidar dos implementos e equipamentos à sua responsabilidade.

No processo de preparação do solo ênfase deve ser dada à preparação da cama para a semente e ao controlo de infestantes.

O candidato deve saber que o método de trabalho mínimo é uma forma de preparação do solo, devendo o docente garantir que os métodos de agricultura de conservação são parte integrante do “trabalho mínimo”.

É de salientar que as avaliações deverão ter como base as aulas leccionadas pelo docente, as práticas realizadas pelo candidato, assim como as práticas realizadas pelos restantes candidatos e as discussões orientadas.

Resultado de aprendizagem 3. (No de horas estimado: 8 horas)

Para o sucesso deste Resultado de Aprendizagem, o candidato deve ter à sua disposição vários tipos de sementes e outro material de propagação vegetativa (estacas, ramas, bolbos, plântulas, etc.). De notar que, em

caso de possibilidade o candidato deve colher ou produzir o seu próprio material de propagação. Deste modo o candidato aprende a manusear e cuidar do material de plantio correctamente, escolhendo material saudável, guardando em local adequado e plantando em local e tempo próprios. Após a sementeira/plantação o candidato aprende a reconhecer sinais de stress ambiental (Bióticos: doenças, pragas; Abióticos: temperatura, água, nutrientes), realizando a sua substituição dentro dos períodos considerados aceitáveis. O candidato aprende ainda a fazer as actividades mencionadas acima dentro dos padrões de HST recomendados, usando material de protecção adequado e limpando as ferramentas e implementos.

Resultado de aprendizagem 4. (No de horas estimado: 28 horas)

Para o sucesso deste resultado o candidato deve aprender a seleccionar o método de sementeira/plantação mais adequado para as principais culturas, no que respeita ao compasso, profundidade de sementeira e época de sementeira, e as ferramentas e equipamento mais adequados para a sua realização. Aprende ainda a calcular as necessidades de material de plantio e mão-de-obra por unidade de área. Em termos práticos o candidato aprende a semear/plantar correctamente as principais culturas.

Resultado de aprendizagem 5. (No de horas estimado: 18 horas)

Para o sucesso deste resultado o candidato deve aprender as várias operações culturais e suas funções, implementos necessários, e os factores que afectam a sua eficácia e, consequentemente o crescimento e desenvolvimento das culturas e a sua rentabilidade. Ênfase será dada às várias operações culturais associadas ao controlo de infestantes, controlo da densidade de plantas (desbaste e retancho) e condução do crescimento (particularmente amontoa). Para as várias operações culturais o candidato deve aprender a calcular as necessidades em implementos e equipamentos, e de mão-de-obra para uma realização correcta e atempada. Aprende ainda a cuidar e armazenar adequadamente os implementos e equipamentos utilizados nas várias operações culturais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de terra, sementes, material de propagação vegetativa, implementos manuais. A abordagem chave para este módulo é a sua concentração em aprender - fazendo, e a discussão orientada e troca de conhecimentos entre os vários candidatos. Para tal é fundamental que o docente tenha todo o material preparado em tempo e oriente de forma adequada as discussões entre candidatos ("troca de experiências").

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.

Teste oral e/ou escrito sobre as características das principais culturas, seus ciclos e forma de propagação e a relação entre estas e a preparação do solo e práticas culturais.

Resultado de aprendizagem 2.

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os aspectos ligados à preparação do solo, e manutenção de implementos e equipamentos.

Demonstração da identificação do método de preparação do solo mais adequado para duas culturas diferentes (exemplos: milho e batata, amendoim e tomate, etc.), as ferramentas necessárias, e da realização da preparação do solo de forma correcta. Para realizar este trabalho, são necessárias a existência de terra disponível, implementos e equipamentos adequados, armazém.

Como grupo os candidatos avaliam as actividades realizadas, fazendo uma avaliação qualitativa e quantitativa dos vários candidatos (incluindo o próprio) devendo estas avaliações ser compiladas pelo docente e incluídas na avaliação do módulo

Resultado de aprendizagem 3.

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os aspectos ligados à identificação de material de propagação, métodos de plantio adequados a cada cultura e tipo de material de propagação, e os efeitos do ambiente sobre as plântulas.

O candidato deve ainda identificar e seleccionar o material de plantio para pelo menos 4 culturas (a serem fornecidas ao acaso e sem que o candidato tenha possibilidade de escolha), descrevendo os cuidados a ter com o material antes e depois da sementeira ou plantação. Para realizar este trabalho, é necessário fornecer ao candidato vários tipos de sementes e outro material de propagação vegetativa (estacas, ramas, bolbos, plântulas, etc.), ou a possibilidade de produzir o seu próprio material de propagação vegetativa.

Resultado de aprendizagem 4.

Teste prático e escrito com base em perguntas de múltipla escolha e descrição sobre método de sementeira/plantação, compassos, profundidade de sementeira, época de sementeira, e as ferramentas e equipamentos mais adequados de pelo menos 10 culturas.

Demonstração de conhecimentos calculando as necessidades de material de plantio e recursos necessários para uma área pré-determinada de pelo menos 10 culturas. Para além disso o candidato deve demonstrar a plantação correcta de pelo menos 5 culturas, seleccionadas ao acaso, segundo as recomendações e normas de HST estabelecidas. Para realizar este trabalho, o candidato fará uso de material já disponibilizado nos resultados 1 e 2, necessitando de ter terra à sua disposição para poder proceder à sua sementeira e/ou plantação.

Resultado de aprendizagem 5.

Teste prático e escrito com base em perguntas de múltipla escolha e descrição sobre o efeito das várias operações culturais no estabelecimento, crescimento e desenvolvimento das culturas.

Demonstração em que o candidato realiza as operações culturais em pelo menos 5 culturas segundo as suas recomendações e HST estabelecidas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Webster, C.C., e Wilson, P.N., 1980. Agriculture in the Tropics. 2nd Ed. Tropical Agriculture Series, Longman Group, New York and London.
2. Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London.
3. ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands.
4. Stoskopf, N.C., 1981. Understanding Crop Production. Reston Pub. Company, Inc., Reston, Virginia, USA.
5. Norman, M.J.T., Pearson, C.J., e Searle, P.G.E., 1995. The Ecology of Tropical Food Crops. 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
6. Chrispeels, M.J., Sadava, D.E., 1994. Plants, Genes, and Agriculture. Jones and Bartlett Publishers, Inc., Boston, Massachusetts, USA.
7. Sinclair, T.R., e Gardner, F.P., 1998 (eds.). Principles of Ecology in Plant Production. CAN International, Wallingford, UK.
8. Freire, M.J., 1988. Apontamentos de Agricultura Geral. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Maputo, Moçambique.

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique.
Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças das culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais
Código do módulo:	MO AGR01308161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo os estudantes serão capazes de identificar as principais pragas e doenças que danificam as culturas no campo, os sintomas e danos que causam às culturas, e as formas de as monitorar e relatar a sua ocorrência. Serão ainda capazes de realizar a aplicação de pesticidas para o controlo de pragas, doenças e infestantes, usando pulverizadores manuais, de uma forma adequada e segura .
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre as características e biologia dos principais grupos de pragas e doenças das culturas 2. Identificar e descrever as pragas e doenças e sintomas que causam nas culturas principais da região 3. Monitorar, registar e reportar as pragas e doenças predominantes num campo agrícola específico 4. Demonstrar compreensão sobre os principais grupos de pesticidas e seus usos 5. Preparar a aplicação de pesticidas usando pulverizadores manuais 6. Aplicar pesticidas usando pulverizadores manuais

Resultado de aprendizagem 1:**Demonstrar compreensão sobre as características e biologia dos principais grupos de pragas e doenças das culturas**

Critérios de desempenho:

- (a) Diferencia os principais grupos de pragas através da observação das suas características morfológicas
- (b) Explica o ciclo de vida geral das principais pragas e a sua relação com as estações do ano e as fases de desenvolvimento das plantas
- (c) Diferencia os principais grupos de doenças
- (d) Explica o ciclo da doença e a sua relação com as estações do ano e as fases de desenvolvimento das plantas
- (e) Demonstra compreensão sobre os efeitos dos factores ambientais no desenvolvimento de pragas e doenças
- (f) Demonstra compreensão sobre os métodos de controlo de pragas e doenças e seus efeitos sobre as pragas e doenças.
- (g) Explica as diferenças entre pragas e inimigos naturais e discutir o efeito dos inimigos naturais

Contextos de aplicação:

Principais grupos de pragas associados com as culturas incluem: insectos mastigadores (gafanhotos, lagartas, gorgulhos e escaravelhos, moscas, térmites), insectos sugadores, ácaros, ratos e pássaros

Características morfológicas das pragas incluem: divisão do corpo, número e tipo de patas, tipo de peças bucais e antenas, tipo de asas

Principais grupos de doenças incluem: bactérias, fungos, vírus, nemátodos, doenças fisiológicas

Métodos de observação de pragas e doenças incluem mas não estão limitados a: macroscópicos, lupa manual

Principais inimigos naturais incluem mas não estão limitados a: predadores (joaninhas, lagartas, aranhas, crisopas (larvas de pulgões) e libélulas), parasitas (vespas), fungos

Estações do ano incluem: época das chuvas e época seca

Fases de desenvolvimento das plantas incluem: vegetativa, floração, frutificação e maturação

Factores ambientais incluem: temperatura, precipitação, humidade, inimigos naturais, disponibilidade e qualidade do alimento

Métodos de controlo incluem: químico, biológico, cultural, genético, quarentena e integrado.

Culturas incluem mas não estão limitadas a: 5 culturas principais da região, quer na agricultura familiar como na empresarial

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato: a) lista os principais grupos de pragas e descreve as suas principais características morfológicas, b) descreve os principais grupos de doenças, principais características e sintomas e o relacionados. c) Descreve graficamente os ciclos de vida dos principais grupos de pragas e doenças em relação com as estações climáticas e os estágios de desenvolvimento da planta, d) discute os efeitos ambientais no desenvolvimento de pragas e doenças, e) explica as diferenças entre inimigos naturais e pragas

Resultado de aprendizagem 2:**Identificar e descrever as pragas e doenças e sintomas que causam nas culturas principais da região**

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve os principais sintomas e danos causados por cada grupo de pragas e doenças e associa-os com os principais grupos de pragas e doenças
- (b) Identifica as principais pragas e doenças das culturas da região
- (c) Reconhece pelo nome vulgar as doenças mais comuns nas culturas da região

Contextos de aplicação:

Sintomas causados por pragas incluem mas não estão limitados a: roeduras, túneis, descolorações, perfurações, galhas, deformações nas folhas, nos caules, nas raízes, flores e frutos

Sintomas causados por doenças incluem mas não estão limitados a: pontuações, murcha, descoloração, morte apical, formação de resina, nas folhas, nos caules, nas raízes, flores e frutos

Culturas incluem mas não estão limitadas a: 5 culturas principais na região, quer na agricultura familiar como na empresarial

Evidências requeridas:*Produto*

O candidato produz uma colecção de pelo menos 10 plantas doentes, 10 pragas e 5 inimigos naturais em 5 diferentes culturas, identificadas pelo nome vulgar, sintoma e danos causados à planta e principal grupo de praga ou doença a que pertence

Resultado de aprendizagem 3:**Monitorar, registar e reportar as pragas e doenças predominantes num campo agrícola específico**

Critérios de desempenho:

- (a) Explica a importância e significado de monitoria e registo das pragas e doenças
- (b) Explica o processo de monitoria de pragas e doenças num campo agrícola
- (c) Observa plantas e distingue uma planta sã de uma doente e um dano antigo de um recente
- (d) Reconhece os sintomas ou organismos que estão a causar danos significativos à cultura.
- (e) Regista a ocorrência de pragas e doenças na ficha de observação
- (f) Colecta pragas e plantas doentes e reportar sintomas não familiares

- (g) Calcula a ocorrência média numa cultura, de pragas, e doenças

Contextos de aplicação:

Monitoria inclui mas não está limitada a: culturas (plantas), armadilhas, solo, plantas infestantes

Processo de monitoria inclui: selecção da amostra, observação da amostra, identificação de sintomas e organismos presentes, contagem e registo

Registos de ocorrência incluem: contagem de indivíduos presentes por planta, contagem visual de indivíduos presentes em diferentes tipos de armadilhas (à base de feromonas, e outras), contagem de plantas infestantes e definição do nível de severidade dos sintomas presentes

Reporte de pragas inclui: reporte verbal e escrito

Culturas incluem mas não estão limitadas a: 5 culturas principais da região, quer na agricultura familiar como na empresarial

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato explica a importância e significado da monitoria. Deve ainda explicar o processo de monitoria de pragas e doenças

Demonstração

O candidato realiza um processo de monitoria correctamente num campo do sector familiar e num campo agrícola de uma empresa, para uma dada praga e uma doença, incluindo um relatório sobre como foi feita a selecção das plantas, a ficha de observação correctamente preenchida e os cálculos da ocorrência média no campo.

Resultado de aprendizagem 4:	Demonstrar compreensão sobre os principais grupos de pesticidas e seus usos
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve os principais grupos de pesticidas e suas características
- (b) Demonstra compreensão sobre a classificação dos pesticidas de acordo com a sua toxicidade em relação com a substância activa
- (c) Demonstra compreensão sobre os efeitos que os diferentes tipos de pesticidas têm sobre as pragas, saúde humana e meio ambiente
- (d) Descreve os tipos de formulações de pesticidas, os seus usos e os riscos associados com cada um deles
- (e) Demonstra compreensão sobre os riscos no uso dos pesticidas

Contextos de aplicação:

Grupos de pesticidas incluem mas não estão limitados a: insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, raticidas, nematocidas, moluscicidas, pesticidas orgânicos

Pesticidas incluem aqueles que estão disponíveis comercialmente em Moçambique para uso doméstico e empresarial agrícola

Classificação de acordo com a toxicidade inclui: não – tóxico (classe IV, rótulo verde), pouco tóxicos (classe III, rótulo azul), medianamente tóxico (classe II, rótulo amarelo) e muito tóxico (classe I – rótulo vermelho)

Toxicidade refere-se à dose letal da substância activa presente no pesticida

Formulações incluem mas não estão limitados a: pós, emulsões, grânulos, iscos e fumigantes.

Riscos associados incluem: saúde humana, contaminação do meio ambiente

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato: a) descrever os principais grupos de pesticidas, e grupos de pragas que cada um controla, b) define correctamente os termos pesticida, toxicidade e substância activa, c) descreve as várias classes de toxicidade dos pesticidas e discute os efeitos que podem ter nas pragas, na saúde humana e no ambiente, d) descreve os vários tipos de formulação dos pesticidas e discute os efeitos que cada um deles tem sobre as pragas, saúde humana e ambiente, e) descreve os riscos associados ao uso dos pesticidas em função dos tipos de pesticidas e as consequências do uso não seguro dos pesticidas para a saúde humana e para o ambiente, f) enumera os procedimentos para armazenar e transportar em segurança pesticidas.

Resultado de aprendizagem 5:	Preparar a aplicação de pesticidas usando pulverizadores manuais
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica informação importante nos rótulos dos pesticidas e interpreta o significado da mesma
- (b) Descreve os tipos de pulverizadores manuais e os seus diferentes usos
- (c) Selecciona o local de preparação do pulverizador e da calda de acordo com os procedimentos de segurança estabelecidas
- (d) Selecciona o pulverizador adequado ao tipo de organismo a controlar e à formulação
- (e) Prepara e calibra o pulverizador manual
- (f) Calcula a quantidade de pesticida e água a misturar com base nas recomendações dos rótulos e a capacidade do pulverizador
- (g) Prepara a calda usando medidas de protecção pessoal e de segurança estabelecidas

Contextos de aplicação:

Informação a identificar nos rótulos deve incluir: toxicidade, formulação, organismos que controla e dose

Pulverizadores manuais incluem: pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micro ulva e micro ulva plus), polvilhadora costal manual.

Preparar e calibrar o pulverizador inclui: confirmar correcto funcionamento dos bicos, confirmar inexistência de perdas de produto, medir quantidade de calda que pulverizador descarrega por unidade de área, a uma pressão e deslocação constante

Medidas de segurança incluem: armazenamento transporte e manuseamento seguro dos pesticidas, remoção de animais domésticos do local de preparação e aplicação, evitar contaminação da água e do solo, evitar dispersão (*drift*) de pesticidas para zonas não objecto de controlo

Medidas de protecção pessoal incluem: uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante manuseamento dos pesticidas

Emergências incluem mas não estão limitadas: intoxicação accidental, incêndios, derrame accidental de pesticidas.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato descreve os tipos de pulverizadores manuais e os seus usos.

Demonstração

O candidato, perante uma dada área, cultura e praga, doença e infestante, e um grupo de pesticidas e pulverizadores disponíveis: a) lê o rótulo dos pesticidas, b) escolhe o pesticida adequado à situação; c) identifica os riscos de aplicação do pesticida para o ambiente, e a saúde humana; d) escolhe o pulverizador adequado; e) calibra o pulverizador; f) calcula quantidade do pesticida a aplicar; g) usa o equipamento de protecção individual adequado; h) simula a mistura do pesticida e água no tanque do pulverizador.

Resultado de aprendizagem 6: Aplicar o pesticida usando pulverizadores manuais

Critérios de desempenho:

- (a) Aplica o pesticida eficientemente usando as técnicas de aplicação, os critérios de aplicação e as normas de segurança adequadas, para o controlo de pragas, doenças e infestantes
- (b) Selecciona e usa medidas de segurança e o material de protecção adequadas
- (c) Identifica problemas e ocorrências fora do normal e reporta sobre o processo e os resultados ao supervisor
- (d) Elimina embalagens vazias e restos de produtos de acordo com procedimentos de segurança estabelecidos no local de trabalho
- (e) Limpa os pulverizadores manuais e o material de protecção após o seu uso e guardar de acordo com procedimentos de segurança estabelecidos no local de trabalho
- (f) Armazena os pesticidas de acordo com as normas de segurança
- (g) Reporta avarias nos pulverizadores manuais ao supervisor
- (h) Segue medidas de higiene pessoal durante e após a aplicação dos pesticidas

Contextos de aplicação:

Técnicas de aplicação incluem: aplicação localizada, aplicação de cobertura total, aplicação pré-emergência e pós-emergência

Critérios de aplicação incluem: velocidade de deslocação do operador, altura do bico, ritmo de bombagem, direcção do movimento do operador

Pulverizadores manuais incluem: pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micro ulva e micro ulva plus), polvilhadora costal manual

Medidas de higiene pessoal incluem: uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante a limpeza, eliminação e armazenamento do equipamento, material e pesticidas.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato: a) descreve o processo de aplicação de um pesticida e discute as consequências de não usar medidas de segurança e de protecção, b) descreve os processos de eliminação de restos de produtos adequados, c) descreve o processo de limpeza e armazenamento dos pulverizadores e material de protecção e d) descreve as medidas de higiene pessoal que deve seguir durante e após a aplicação de pesticidas

Demonstração

O candidato simula a aplicação de 1 insecticida e um fungicida numa cultura para 1 tipo de pulverizador usando as técnicas e critérios adequados

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver os conhecimentos e habilidades que permitam aos estudantes identificar as principais pragas e doenças no campo numa dada cultura em campo e monitorar e registar a sua ocorrência, decidir quando e que pesticidas aplicar dum grupo de pesticidas disponíveis garantindo a segurança e eficácia máxima.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 16 horas)

Os estudantes são capazes de diferenciar os diferentes grupos de pragas e doenças das culturas, observar as suas características morfológicas e de compreender a sua biologia. Para isso os seguintes conceitos devem ser explorados: grupos de pragas (insectos, ácaros, pássaros, ratos e moluscos), características morfológicas que distinguem os vários grupos (forma do corpo, número e forma de patas, antenas, asas), as principais adaptações destes grupos ao ambiente (em relação ao movimento, crescimento e manutenção da vida, reprodução, ciclo de vida e escape aos inimigos naturais), tipos de insectos (fitófagos mastigadores, fitófagos sugadores, predadores e parasitoides), ciclos de vida dos insectos (metamorfoses) e relação com as estações do ano. Para isso os seguintes conceitos devem ser explorados: grupos de agentes causadores de doenças (vírus, bactérias, fungos), características morfológicas que distinguem os vários grupos, as principais adaptações destes grupos ao ambiente (em relação ao movimento, crescimento e manutenção da vida, reprodução). Os estudantes aprendem a observar as características principais que permite distinguir o tipo de doenças. Os estudantes aprendem a observar as características principais que permite distinguir os grupos de pragas e doenças. Os estudantes compreendem qual o efeito de factores ambientais tais como a temperatura, humidade, precipitação, presença de inimigos naturais e disponibilidade e qualidade do alimento pode afectar o desenvolvimento e ocorrência de pragas e doenças. Os estudantes compreendem e distinguem os vários métodos de controlo de pragas e doenças incluindo o químico (pesticidas convencionais e modificadores de crescimento e comportamento), biológico, cultural, genético (resistência de plantas), quarentena e integrado e seus efeitos sobre as pragas e doenças.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os estudantes são capazes de identificar e descrever as pragas e doenças que ocorrem nas culturas principais da região. Para cada grupo de pragas e doenças será associado o tipo de dano que provoca nas plantas. Os estudantes devem ser expostos a uma situação de produção de várias culturas no campo e observar as plantas e os sintomas e identificar os agentes presentes ou causadores dos sintomas. Os estudantes devem colectar as plantas doentes e organismos presentes, preservá-las e apresentá-las ao professor. É importante que os estudantes estejam familiarizados com as principais pragas e doenças da região e sejam capazes de as identificar facilmente quando as encontram no campo.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os estudantes são capazes de monitorar, registar e reportar as pragas e doenças predominantes num campo agrícola específico. Para isso os seguintes conceitos devem ser explorados: selecção das plantas no campo, como observar as plantas, o que registar (número de indivíduos, sintomas por classe, presença/ausência) e folhas de registo, cálculo das médias por campo dos valores registados.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os estudantes devem aprender sobre os principais grupos de pesticidas e suas características para que possam escolher o pesticida mais adequado e aplicá-lo correctamente e de uma forma segura para o aplicador, consumidor e o meio ambiente. Os seguintes conceitos devem ser explorados: pesticida comercial e substância activa; classificação dos pesticidas de acordo com o seu uso (insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, raticidas, nematocidas, moluscicidas), substância activa (organofosforados, carbamatos, clorados, piretróides, orgânicos), forma de actuação (contacto, ingestão e sistémicos) e a sua toxicidade (não – tóxico (classe IV, rótulo verde), pouco tóxicos (classe III, rótulo azul), medianamente tóxico (classe II, rótulo amarelo) e muito tóxico (classe I – rótulo vermelho); toxicidade e dose letal da substância activa; efeitos que os diferentes tipos de pesticidas têm sobre as pragas, saúde humana e meio ambiente; formulações de pesticidas (pós, emulsões, grânulos, iscos e fumigantes), os seus usos e os riscos associados com cada um deles; riscos no uso dos pesticidas (saúde humana, contaminação do meio ambiente) e medidas de protecção e segurança adequadas (armazenamento transporte e manuseamento seguro dos pesticidas, remoção de animais domésticos do local de preparação e aplicação, evitar contaminação da água e do solo, evitar dispersão (*drift*) de pesticidas para zonas não objecto de controlo; uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante manuseamento dos pesticidas); como lidar com situações de emergência tais como intoxicação accidental, incêndios, derrames accidentais de pesticidas.

Resultado de aprendizagem 5. (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os estudantes devem adquirir o conhecimento e habilidades que lhes permite preparar todo o material necessário para conduzir uma aplicação de um pesticida de uma forma eficaz e segura. Assim ele deve saber identificar informação importante nos rótulos dos pesticidas e interpretar o significado da mesma. Deve conhecer os tipos de pulverizadores manuais (pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micro ulva e micro ulva plus), polvilhadora costal manual) e os seus diferentes usos e selecciona-los. O estudante deve aprender a calibrar um pulverizador manual e a preparar a calda. Ele deve conhecer e reconhecer os principais problemas de funcionamento que podem ocorrer num pulverizador e como resolvê-los. Ele deve ser capaz de calcular as quantidades de água e de pesticida a usar com base nas recomendações dos rótulos de uma forma segura.

Resultado de aprendizagem 6. (Nº de horas estimado: 10 horas)

O estudante deve aprender a aplicar o pesticida eficientemente usando as técnicas de aplicação, os critérios de aplicação e as normas de segurança adequadas, para o controlo de pragas e doenças. Ele deve aprender a identificar problemas e ocorrências fora do normal e reportar sobre o processo e os resultados ao supervisor. Ele deve aprender a seleccionar e usar medidas de segurança e o material de protecção adequados. Conceitos que devem ser explorados incluem: factores que influenciam uma boa aplicação (velocidade de deslocação do operador, altura do bico, ritmo de bombagem, direcção do movimento do operador, condições climáticas como por exemplo direcção do vento); medidas de segurança e protecção (eliminação de embalagens vazias e restos de produtos); cuidados a ter na utilização dos pulverizadores (lavagem, limpeza, como guardar); armazenamento dos pesticidas; medidas de higiene pessoal durante e após a aplicação dos pesticidas tais como uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante a limpeza, eliminação e armazenamento do equipamento, material e pesticidas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação e cálculo matemática, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os métodos de observação das plantas e das pragas e doenças e de cálculo de médias, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.

Teste escrito com perguntas de curta resposta e escolha múltipla sobre características dos principais grupos de pragas e doenças; perguntas de associação entre grupos de pragas e sintomas relacionados; desenhos e esquemas para legendar; perguntas de curta resposta sobre ciclo de vida dos principais grupos de pragas em relação com as estações climáticas, factores ambientais e os estágios de desenvolvimento da planta, e métodos de controlo de pragas e doenças e seus efeitos.

Teste pratico em que os estudantes colectam várias pragas nas culturas presentes na unidade de produção da escola ou em campos ao redor da escola e observam e identificam as diferentes características morfológicas das pragas, descrevem os sintomas e classificam os agentes causadores.

Resultado de aprendizagem 2.

Este resultado de aprendizagem é avaliado através de um produto, isto é, cada estudante realiza e apresenta uma colecção de pelo menos 10 plantas doentes, 10 pragas e 5 inimigos naturais, em 5 diferentes culturas, identificada a doença pelo nome vulgar, sintoma causado e principal grupo a que pertence. O professor deve elaborar uma lista de verificação como instrumento de avaliação.

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de aprendizagem 3.

Teste escrito com perguntas de curta resposta sobre a importância, significado da monitoria e processo da monitoria pragas e doenças.

Demonstração avaliada através de uma lista de verificação e um relatório apresentado pelo estudante sobre um processo de monitoria realizada correctamente num campo do sector familiar e num campo agrícola de uma empresa, para uma dada praga, e uma doença, incluindo um relatório sobre como foi feita a selecção das plantas, a ficha de observação correctamente preenchida e os cálculos da ocorrência média no campo.

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de aprendizagem 4.

Teste escrito com perguntas de curta resposta sobre os principais grupos de pesticidas, e grupos de pragas que cada um controla; definição dos termos pesticida, toxicidade e substância activa, as várias classes de toxicidade dos pesticidas e os efeitos que podem ter nas pragas, na saúde humana e no ambiente; tipos de formulação dos pesticidas e seus usos. O candidato deve descrever os riscos associados ao uso dos pesticidas em função dos tipos de pesticidas; procedimentos para armazenar e transportar em segurança pesticidas.

Demonstração avaliada através de uma lista de verificação. Durante a demonstração o estudante selecciona e simula o uso das medidas de segurança e de protecção pessoal a usar para 5 casos concretos de diferentes tipos de pesticidas e formulações que se lhe apresentam. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Em grupo, os estudantes listam riscos e perigos dos pesticidas, as consequências do uso não seguro dos pesticidas para a saúde humana e para o ambiente e dramatizam uma situação de emergência e as acções adequadas de acordo com os procedimentos. Este resultado de aprendizagem é avaliado através de uma ficha de verificação/observação.

Resultado de aprendizagem 5.

Teste escrito com perguntas de resposta curta sobre os tipos de pulverizadores manuais e os seus usos.

Demonstração, avaliada através de uma lista de verificação, na qual o estudante deve correctamente, perante uma dada área, cultura e praga, doença e infestante, e um grupo de pesticidas e pulverizadores disponíveis: a) ler o rótulo dos pesticidas; b) escolher o pesticida adequado à situação; c) identificar os riscos de aplicação do pesticida para o ambiente, e a saúde humana; d) escolher o pulverizador adequado; e) calibrar o pulverizador; f)

calcular quantidade do pesticida a aplicar; g) usar o equipamento de protecção individual adequado; h) simular a mistura do pesticida e água no tanque.

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de aprendizagem 6.

Teste escrito com perguntas de resposta curta sobre o processo de aplicação de um pesticida e as consequências de não usar medidas de segurança e de protecção; processos de eliminação de restos de produtos adequados; o processo de limpeza e armazenamento dos pulverizadores e material de protecção; as medidas de higiene pessoal que deve seguir durante e após a aplicação de pesticidas

Demonstração, avaliada através de uma lista de verificação, na qual o estudante simula a aplicação de 1 insecticida e um fungicida numa cultura para 1 tipo de pulverizador usando as técnicas e critérios adequados.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Alford, D. 1984. A colour atlas of fruit pests.
2. Annecke, D. e V.C. Moran. 1982. Insects and mites of cultivated plants in South Africa.
3. Hahn, S.K. e Caveness (Ed). 1987. Integrated pest management of tropical root and tuber crops.
4. Hill, D. 1983. Insect pests of tropical crops and their control.
5. Krause, M. *et al.* 1996. A Guide to the use of pesticides and fungicides in the Republic of South Africa.
6. Muiambo, J. e L. Kjaer. 1994. Guia pratico dos pesticidas registados em Moçambique.
7. Pury, J.M.S. de. 1985. Crop pests of East Africa.
8. Segeren, P. 1996. Os princípios básicos da protecção das plantas. DSV
9. Segeren *et al.* 1994. Praças doenças e ervas daninhas nas culturas alimentares em Moçambique. INIA
10. Singh. S.R. (Ed.) 1990. Insect pests of tropical food legumes

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem
Código do módulo:	MO AGR01309161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	5
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	No final deste módulo o candidato deverá ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos da relação solo-água-planta-atmosfera, determinar as necessidades de água das culturas, visualizar e identificar os principais sintomas de excesso/déficit de água ou de fertilidade do solo no desenvolvimento das culturas, conhecer os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique e de operar um sistema de rega de acordo com as instruções recebidas e respeitando os padrões de segurança estabelecidos
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre a relação solo-água-planta-atmosfera 2. Demonstrar compreensão sobre as necessidades de água das culturas 3. Demonstrar compreensão sobre métodos de irrigação e drenagem 4. Operar com segurança um sistema de rega de acordo com instruções pré-estabelecidas

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre a relação solo-água-planta-atmosfera
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o movimento da água no solo-planta-atmosfera
- (b) Explica a disponibilidade da água no solo e a relação textura e estrutura do solo vs água no solo.
- (c) Mede e explica qualidade da água para as culturas.

Contextos de aplicação:

Movimento da água inclui: transpiração, evaporação, infiltração, absorção pelas raízes, percolação (drenagem profunda), e escoamento superficial.

Água disponível e água facilmente utilizável incluem: pF 0, 2, 3 e 4,2; fracção de água facilmente utilizável pelas plantas; solos arenosos, argilosos e franco; presença de matéria orgânica, húmus

Qualidade da água para irrigação (presença sais totais e sódio), medições com condutivímetro e análise de laboratório (Na, Ca, K, Mg).

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato explica o movimento da água no solo, e calcula a disponibilidade de água no solo e da água facilmente utilizável pelas culturas, para diferentes tipos de solo (de acordo com a textura e estrutura).

Demonstração

O candidato faz uma determinação da qualidade da água e opina sobre o seu efeito nas culturas.

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre as necessidades de água das culturas
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica a relação entre evapotranspiração de referência e potencial das culturas
- (b) Calcula as necessidades de água das culturas, a dotação e intervalo de rega
- (c) Diagnostica e identifica causas que afectam o desenvolvimento das culturas irrigadas

Contextos de aplicação:

Evapotranspiração: 3 condições climáticas, pelo menos 5 culturas, Evapotranspiração de referência (ET_o), estágios de crescimento das culturas e K_c e Evapotranspiração Potencial (ET_p)

Necessidades de água das culturas, dotação e intervalo de rega: pelo menos 5 culturas, ET_p, Precipitação provável e efectiva, balanço hídrico, profundidade efectiva do sistema radicular, eficiência de aplicação de água no campo

Desenvolvimento das culturas: constatação visual do efeito do défice/excesso de água, fertilidade do solo, falta de manutenção do sistema, entre outros, no desenvolvimento das culturas

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato usa adequadamente os dados climáticos, solos e da cultura para determinar a necessidade de água das culturas, doses e intervalos de rega

Demonstração

O candidato interpreta sintomas visuais de excesso ou défice de água, de insuficiente fertilidade do solo no desenvolvimento das culturas em campo

Resultado de aprendizagem 3:	Demonstrar compreensão sobre métodos de irrigação e drenagem
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Explica os métodos de rega mais comuns em Moçambique
- (b) Explica os métodos de drenagem mais comuns em Moçambique.
- (c) Selecciona o método de rega e drenagem mais apropriado de acordo com o tipo de cultura e condições do terreno.

Contextos de aplicação:

Métodos de rega incluem mas não estão limitados a: gravidade (sulcos, bacias, faixas); aspersão (fixa, semifixa, desmontável, móvel e motorizada); localizada (gota-a-gota, microaspersão); sub-superficial (ex. machongos).

Métodos de drenagem incluem mas não estão limitados a: Superficial (valas de drenagem), subterrânea (tubos perfurados).

Culturas incluem mas não estão ligadas a: arroz e outros cereais, hortícolas, batata, fruteiras e cana-de-açúcar.

Condições de terreno incluem mas não estão limitadas a: topografia (regular/irregular), profundidade do solo, presença de rochas, textura do solo (arenoso, argiloso, franco).

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato descreve os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique, suas características e funcionamento.

Demonstração

O candidato selecciona o método mais apropriado de acordo com o padrão cultural e as condições prevalecentes do terreno, numa dada situação.

Resultado de aprendizagem 4:	Operar com segurança um sistema de rega de acordo com instruções pré-estabelecidas
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Lista e selecciona ferramentas e instrumentos de trabalho.
- (b) Usa e cuida das ferramentas e equipamento.
- (c) Realiza operações de rega
- (d) Realiza a manutenção básica do equipamento
- (e) Explica o efeito da irrigação em relação à produção obtida

Contextos de aplicação:

Ferramentas e instrumentos incluem mas não estão limitados a: pás, mangueiras, sifões

Operações incluem: Ligar e desligar unidades de bombagem, montar e desmontar linhas móveis de aspersores, limpeza de tubos e aspersores, gerir um “main d’eau”, operar e cuidar de comportas, armazenar equipamento e ferramentas

Produção refere-se a: observações sobre rendimento/ha, qualidade, tamanho do fruto, grão

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência oral que o candidato lista e selecciona as principais ferramentas, de trabalho e equipamentos usados para operar um sistema de rega

Demonstração

O candidato opera com segurança sistemas de rega mediante instruções estabelecidas.

O candidato interpreta o efeito da irrigação na produção agrícola numa situação de campo

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação da Unidade deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende dotar os estudantes de um conhecimento inicial sobre a teoria e prática das operações de irrigação e drenagem na agricultura. No final do módulo o estudante deverá ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos da relação solo-água-planta-atmosfera, determinar as necessidades de água das culturas, visualizar e identificar os principais sintomas de excesso ou défice de água no solo no desenvolvimento das culturas, conhecer os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique e de operar um sistema de rega de acordo com as instruções recebidas e respeitando os padrões de segurança estabelecidos.

Para este módulo o estudante deverá ter adquirido prática em actividades de produção de agrícola e conhecimentos anteriores satisfatórios nos seguintes módulos:

- Interpretar a influência do Clima na Agricultura
- Reconhecer diferentes tipos de solos e sua fertilidade
- Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

A escolha do melhor sistema de irrigação é influenciada pelas diversas características do solo, nomeadamente: textura, estrutura, profundidade, salinidade, infiltração, erosão e drenagem interna. Outro factor crucial a considerar é a topografia do terreno. Os estudantes deverão conhecer o tipo de solo da área a irrigar, suas características e os factores que sobre ele actuam.

Os estudantes serão confrontados com o movimento da água no solo, nomeadamente: a infiltração da água da chuva ou de rega; o escoamento superficial da água que não chega a se infiltrar no solo; a absorção da água pelas raízes das plantas; a transpiração da água pelas plantas; a evaporação da água da superfície do solo e das plantas; e a percolação ou drenagem profunda que é a água que se infiltra nas camadas mais profundas do solo. Deverá ser introduzido o conceito de evapotranspiração de uma cultura (transpiração + evaporação das superfícies + drenagem profunda).

Os estudantes deverão ser capazes de calcular a quantidade de água armazenada no solo através do conhecimento da curva de retenção de água do solo (determinada no laboratório ou por consulta tabelar em função da textura do solo – pF 2 e pF 4,2) e da fracção de água disponível no solo para permitir um crescimento óptimo da cultura que se pretende irrigar e assim determinar a água facilmente utilizável pelas plantas.

A qualidade da água para rega deverá também ser determinada usando o condutivímetro no campo ou recolhendo amostras para o laboratório. O estudante deverá saber interpretar os valores de condutividade da água, a presença de cálcio, potássio, sódio, e magnésio e os níveis de tolerância das diferentes culturas à presença desses sais.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)

A necessidade de água das culturas é de difícil medição no terreno. Por essa razão utilizam-se métodos de cálculo para estimar as necessidades de água das culturas. Os estudantes deverão conhecer os diferentes métodos para calcular a evapotranspiração da cultura de referência (ET_o, relva). Para tal será dada a possibilidade de trabalho com 3 regiões climáticas e em função dos dados meteorológicos disponíveis poderão ser usados os métodos: Blaney and Criddle (temperatura), Radiação (temperatura e insolação, nebulosidade ou radiação); Penman (temperatura, humidade, vento, insolação, e radiação), e Evaporação do tanque. Os

estudantes deverão conhecer os consumos de água das culturas (consulta tabelar), os seus períodos críticos do ponto de vista de consumo de água e os factores de consumo de água para cada estágio de crescimento (Kc). Para um grupo de culturas deverá ser calculada a Evapotranspiração potencial (ETp) que resulta da relação entre ETo e Kc.

Os estudantes deverão ser capazes de determinar as necessidades de água (ou lâmina líquida de rega) de um grupo de culturas, que é calculada pelo balanço entre a ETp e a Precipitação Efectiva. Estes cálculos poderão ser feitos, usando uma planilha de cálculo ou, se possível, fazendo uso do software CROPWAT, versão 5.7 (FAO) e outras.

A dotação de rega é determinada pela dose e intervalo de rega. A dose de rega (ou lâmina bruta de rega, mm) determina-se a partir da quantidade total de água disponível no solo, da fracção facilmente utilizável pelas plantas, da profundidade efectiva do sistema radicular e da eficiência de aplicação de água no campo; o intervalo de rega (dias) é calculado pela razão entre a lâmina bruta de rega e a evapotranspiração potencial da cultura em causa.

Os estudantes deverão também ser confrontados com uma situação prática de visualização de sintomas de défice ou excesso de água (ex: coloração, emurchecimento, tamanho, espessura, orientação e enrolamento/alongamento das folhas, comprimento do caule, tamanho do fruto), nas culturas em campo e serem capazes de explicar as causas desses sintomas, embora reconhecendo o grau de incerteza deste método, dado que outros factores possam também estar presentes e contribuindo para o mesmo efeito (doenças, fertilidade, condições extremas do clima).

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Existem diferentes métodos de irrigação, cada qual apresenta características próprias de aplicação de água. Todos têm custos, vantagens e desvantagens. Os estudantes deverão ser capazes de listar os métodos de rega mais comuns em Moçambique, em que condições se pode usar um ou outro método e quais as vantagens de cada um deles, nomeadamente: Irrigação superficial (sulcos rectos em declive, em curva de nível, em corrugação; bacias rectangulares em áreas planas e em curva de nível; e faixas em declive) e suas componentes (fonte de água, canal ou tubagem adutora, canais principais e secundários, tomadas de água, estruturas de medição e unidades de rega), irrigação por aspersão (sistemas portáteis, permanentes, traccionado e mecanizado) e seus componentes (aspersores, tubagem principal, secundária e laterais, mangueiras, acessórios e unidades de bombagem), e a irrigação localizada (gotejamento e microaspersão) e seus componentes. Deverá ser dado algum detalhe aos sistemas que permitem a aplicação de fertilizantes dissolvidos na água de rega (fertirrigação) e seus componentes (sistema injector de fertilizantes, sistema de filtragem e o sistema de campo, i.e. tubagem, gotejadores e/ou microaspersores). Existe também a irrigação subterrânea que em Moçambique é um tipo de irrigação comum nas terras húmidas, ex. machongos (valas de drenagem com a dupla função de drenagem e de irrigação subterrânea por subida do lençol freático ou superficial usando regadores, bombas de pedal).

O excesso de água pode prejudicar uma colheita e tornar o solo inadequado para o plantio. Daí a importância de se conhecer porquê, quando e como se drenar as áreas irrigadas. O estudante deverá saber sobre a origem do excesso de água nas zonas irrigadas (chuvas, perdas de água do sistema de irrigação, excesso de água de rega). Deverá saber que a drenagem serve também para controlar a salinidade do solo, particularmente se os solos ou a água de rega têm alguma salinidade – processo de lixiviação ou lavagem do solo. O excesso de água na zona radicular pode também ter a sua origem na profundidade a que se encontra o lençol freático. Os estudantes devem ser capazes de identificar os tipos de drenagem dos terrenos agrícolas, nomeadamente a drenagem superficial (drenos a céu aberto) e a drenagem subterrânea (drenos subterrâneos) e quando um ou outro método deverá ser utilizado.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Através deste resultado de aprendizagem os estudantes deverão ser iniciados na operação de um sistema de rega, mediante instruções pré-estabelecidas. Deverão ser capazes de seleccionar as ferramentas e instrumentos de trabalho necessários para as actividades que irão realizar (pás, mangueiras, sifões, etc.), usá-los correctamente e realizar com segurança operações simples de um sistema de rega, nomeadamente: ligar e desligar a motobomba, montar e desmontar linhas de aspersão, usar sifões de rega (rega por sulcos), gerir o caudal de rega (main d'eau), proceder à limpeza de tubos e aspersores, operar comportas e válvulas, verificar o estado de funcionamento do equipamento e infra-estrutura de rega. Deve também mostrar capacidade para cuidar devidamente do equipamento de rega e dos instrumentos e ferramentas utilizados.

O estudante deve também ser capaz de explicar por palavras suas o efeito observado da irrigação na produção agrícola, nos rendimentos obtidos e na qualidade do produto para o mercado. Recomenda-se a existência de parcelas cultivadas no campo agrícola da escola, sob diferentes níveis de gestão da água (irrigadas, não irrigadas e insuficientemente irrigadas), para que essa constatação possa ser feita de uma forma comparativa.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem desta unidade deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e de cálculo matemático, como parte integrante das habilidades chave da Unidade. Uma introdução explicando as actividades a serem realizadas será útil para assegurar que o estudante compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai desenvolver.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita através de um teste com perguntas de respostas curtas sobre o movimento da água no solo-planta-atmosfera (infiltração, absorção pelas raízes, percolação, escoamento superficial, evaporação e transpiração), determinação da capacidade de retenção de água no solo e água facilmente utilizável pelas culturas, para diferentes tipos de solo (textura e estrutura).

Demonstração prática para colecta de amostras de água no campo, medição da salinidade da água com o condutivímetro, determinação da qualidade da água e descrição do seu efeito no desenvolvimento das culturas, com a apresentação de um relatório prático sobre os procedimentos seguidos e resultados obtidos.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita para demonstrar capacidade para utilizar os dados climáticos e das culturas no cálculo da ET_o , ET_p e Precipitação efectiva e determinar a necessidade de água das culturas; Este exercício poderá ser feito para 3 regiões climáticas e para pelo menos 5 culturas em forma de estudo de caso.

Demonstração prática para interpretar sintomas visuais de excesso ou défice de água, ou outro no desenvolvimento das culturas em campo. Esta avaliação poderá ser feita no campo agrícola onde exista uma situação induzida de diferentes níveis de défice de água (parcelas irrigadas, não irrigadas e insuficientemente irrigada) para uma dada cultura ou através de visita a um outro local onde essas condições possam ser interpretadas e avaliadas, através de uma lista de verificação ("*check list*").

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita através de um teste com perguntas de respostas curtas onde o estudante deverá descrever os principais métodos de rega, características e componentes, vantagens e desvantagens associadas a cada um deles. Igualmente deverá ser capaz de descrever as funções da drenagem dos campos agrícolas e os principais sistemas de drenagem utilizados.

Demonstração prática de capacidade para seleccionar o método de irrigação e drenagem mais apropriado de acordo com o padrão cultural, tipo de solo e as condições do terreno, prevalecentes, para uma dada situação prática. Esta avaliação deverá ser feita mediante a resolução de um estudo de caso.

Resultado de aprendizagem 4

Evidência oral para demonstrar capacidade para listar as principais ferramentas de trabalho e equipamentos.

Demonstração prática através de uma lista de verificação (*check list*) para:

- seleccionar as principais ferramentas de trabalho e equipamentos usados para operar um determinado sistema de rega,
- operar com segurança um sistema de rega sob supervisão e mediante instruções estabelecidas,
- constatar e explicar o efeito da irrigação na produção agrícola, rendimentos, qualidade do produto para o mercado. Esta avaliação poderá ser feita por comparação entre parcelas cultivadas mas sob

diferentes níveis de gestão da água - irrigada, não irrigada e insuficientemente irrigada; ou através de visita a locais onde essas condições possam ser interpretadas e avaliadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. KIEHL, E. J. Manual de edafologia: Relações solo-planta. São Paulo-SP, Ceres, 1979. 262p.
2. REICHARDT, K. & TOMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri, SP: Manole, 2004. 478p.
3. Rubio, M.F e Rodriguez, B (1989). Manual Prático de Irrigação, um guia para o irrigante. Publicação FAO - Escritório Regional para a América Latina e ABIB (Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem). Brasília. Brasil.
4. PRONI (1987). Tempo de Irrigar (Manual do Irrigante). Programa Nacional de Irrigação, São Paulo. Brasil
5. FAO (1974). Effective Rainfall. Irrigation and Drainage Paper nº 25. Rome (disponível versão em língua espanhola).
6. Doneen, L.D. e Westcot, D.W. (1984). Irrigation practice and water management. FAO Irrigation and Drainage Paper no 1 (disponível versão em língua espanhola).
7. FAO Land and Water Development Division (1986). Soil Survey Investigations for irrigation. FAO Soils Bulletin nº 42. Rome.
8. Ayers, R.S. e Westcot, D.W. (1985). Water quality for agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 29. (disponível versão em língua espanhola).
9. Doorenbos, J. e Pruitt, W.O. (1984). Crop Water Requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 24. Rome (disponível versão em língua espanhola).
10. Doorenbos, J. e Kassam, A.H. (1979). Yield Response to Water. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 33. Rome (disponível versão em língua espanhola).
11. FAO (1992). CROPWAT, vers 5.7. Irrigation and Drainage Paper nº 46. Rome. (disponível versão em língua espanhola). Website: www.fao.org.
12. Withers, B. e Vipond, Stanley (1988). Irrigation, Design and Practice. BT Batsford Limited, London.
13. Brouwer, C., Prins, K., Kay, M., e Heibloem, M (...). Irrigation Water Management: Irrigation Methods. Training Manual nº 5. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
14. Brouwer, C. e Heibloem, M. (1986). Irrigation Water Management: Irrigation Water Needs. Training Manual nº 3. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
15. Brouwer, C., Goffeau, A., Heibloem, M. (1985). Irrigation Water Management: Training Manual No. 1 - Introduction to Irrigation. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita
Código do módulo:	MO AGR01310161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária. Após a conclusão deste módulo, o candidato terá acesso aos módulos referentes ao armazenamento e processamento primário de produtos agrícolas.
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato é capaz de colher e manusear o produto colhido para consumo, venda, conservação ou processamento, usando instrumentos básicos. O candidato irá adquirir conhecimento e habilidades relacionados com a colheita de culturas específicas e com a preparação do produto para conservação ou processamento, de acordo com procedimentos estabelecidos e usando ferramentas e equipamentos básicos
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Seleccionar apropriadamente as ferramentas e equipamento básico para um dado método de colheita pré-determinado 2. Demonstrar compreensão sobre os requisitos de qualidade e maturação dos produtos agrícolas no processo de colheita 3. Colher culturas e manusear produtos pós-colheita de acordo com procedimentos específicos recomendados 4. Manusear os resíduos de colheita de acordo com procedimentos estabelecidos 5. Limpar, guardar e fazer a manutenção das ferramentas e equipamento de colheita pós-colheita

Resultado de aprendizagem 1:	Seleccionar apropriadamente as ferramentas e equipamento básico para um dado método de colheita pré-determinado
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve as ferramentas e equipamento manual e mecânico básico usado no processo de colheita de produtos agrícolas.
- (b) Descreve o uso seguro das ferramentas e equipamento de colheita.
- (c) Selecciona as ferramentas e equipamento básico apropriado a uma dada cultura e método de colheita

Contextos de aplicação:

Métodos de colheita incluem: colheita manual e mecânica, corte, arranque, abano, recolha.

Ferramentas e equipamento básico incluem mas não estão limitadas a: manuais (facas, tesouras, enxadas, foices, tabuleiros, sacos de colheita, caixas, grades, escadas) e mecânicas (segadoras, debulhadeiras, arrancadores).

Culturas incluem mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata doce, batata reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e comerciais), industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, coco, caju) e oleaginosas (girassol, gergelim, amendoim).

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidencia escrita que o candidato descreve e selecciona as ferramentas e equipamento adequados para uma determinada cultura e método de colheita

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre os requisitos de qualidade e maturação dos produtos agrícolas no processo de colheita
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Explica a importância de determinação dos índices de maturação e as bases da amostragem
- (b) Determina índices de maturação com base numa amostra, seguindo procedimentos estabelecidos de acordo com a cultura.
- (c) Explica o significado de qualidade de um produto.
- (d) Explica quais os factores que podem afectar a qualidade e o rendimento

Contextos de aplicação:

Determinação de índices de maturação com base numa amostra inclui: obtenção da amostra, manuseamento da amostra, avaliação do grau de maturação de acordo com padrões específicos de cada cultura, processo de teste e registo dos resultados

Tipos de amostragem podem incluir mas não estão limitados a: amostragem estratificada, aleatória, simples, sistemática

Qualidade de um produto inclui mas não está limitada a: tamanho, cor, uniformidade, sabor, presença de pragas e doenças.

Factores que afectam a qualidade e rendimento incluem: variedade, pragas e doenças, Rendimento refere-se à produção obtida por unidade de área.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidência escrita e/ou oral que o candidato explica como determinar índices de maturação com base numa amostra para pelo menos 5 culturas específicas.

Evidência escrita e/ou oral que o candidato explica para pelo menos 5 produtos agrícolas os requisitos de qualidade dos mesmos e lista quais os factores que podem afectar essa qualidade e a sua relação com o rendimento.

Demonstração

O candidato determina o índice de maturação em amostras de pelo menos 3 culturas.

Resultado de aprendizagem 3:	Colher culturas e manusear produtos pós-colheita de acordo com procedimentos específicos recomendados
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre o processo de colheita de diferentes culturas, em função do destino do produto
- (b) Assegura que as ferramentas e equipamento de colheita estão em boas condições
- (c) Colhe uma cultura de acordo com procedimentos de colheita específicos e usando as ferramentas e equipamento adequados de uma forma segura.
- (d) Descreve o nível de maturação necessário para colheita.
- (d) Selecciona o produto na altura da colheita de acordo com normas de qualidade estabelecidas.
- (e) Classifica o produto na altura da colheita de acordo com normas de qualidade estabelecidas
- (f) Manuseia o produto colhido imediatamente após a colheita de acordo com procedimentos recomendados .
- (g) Transporta adequadamente o produto colhido do campo à sala de empacotamento ou processamento.
- (h) Explica especificações de colheita recomendadas para várias culturas.
- (i) Cumpre com medidas de HST durante o processo de colheita.

Contextos de aplicação:

Ferramentas e equipamento básico incluem mas não estão limitadas a: manuais (facas, tesouras, enxadas, foices, tabuleiros, sacos de colheita, caixas, grades, escadas) e mecânicas (segadoras, debulhadeiras, arrancadores)

Procedimentos específicos podem incluir mas não estar limitados a: especificações de qualidade, especificações de maturação, especificações de humidade.

O nível de maturação necessário para a colheita depende não estando limitado a: destino do produto (consumo, venda, processamento), tipo de consumo (fresco ou não), distancia ao mercado, tempo e condições de armazenamento

Procedimentos de manuseamento pós-colheita podem incluir mas não estão limitados a: protecção contra a exposição directa aos raios solares ou chuva, secagem, limpeza, beneficiamento.

Medidas de HST no processo de colheita e pós-colheita incluem mas não estão limitadas a: cobrir cortes e feridas, lavar as mãos, cobrir o cabelo, remover jóias, esterilizar ferramentas e equipamento, roupa de protecção, luvas, óculos.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista os requisitos de colheita recomendados para pelo menos 10 culturas.

Demonstração

O candidato colhe, pelo menos 5 culturas, e faz o manuseamento correcto do produto colhido de acordo com as recomendações específicas, mantendo os padrões de higiene e usando as medidas de HST apropriadas.

Resultado de aprendizagem 4:	Manusear os resíduos de colheita de acordo com procedimentos estabelecidos
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve os vários tipos de resíduos de colheita
- (b) Descreve as formas de manusear os resíduos para cada categoria de resíduo

Contextos de aplicação:

Resíduos ou restolhos incluem mas não estão limitados a: qualquer material que não seja aceite como produto primário ou subproduto.

Formas de manusear os resíduos incluem mas não estão limitados a: destruição, incorporação, uso como cobertura morta, queima, conservação para forragem ou outros propósitos.

Medidas de HST no manuseio dos resíduos da colheita incluem mas não estão limitados a: uso de ferramentas e equipamento adequado e de forma apropriada, limpeza, controlo do processo de queima, tratamento dos resíduos.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato descreve as formas recomendadas de manusear os resíduos para pelo menos 10 culturas.

Resultado de aprendizagem 5:	Limpar, guardar e fazer a manutenção das ferramentas e equipamento de colheita pós-colheita
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve os cuidados a ter com as ferramentas e equipamento de colheita
- (b) Limpa e guarda as ferramentas e equipamento de acordo com procedimentos estabelecidos e respeitando as medidas de HST.
- (c) Verifica o equipamento e ferramentas de colheita e pós-colheita e identifica estragos ou defeitos.

Contextos de aplicação:

Cuidados e manutenção das ferramentas e equipamento incluem mas não estão limitados a olear, afiar, limpas, esterilizar e armazenar conforme estabelecido.

Ferramentas e equipamento básico incluem mas não estão limitados a: manuais (facas, tesouras, enxadadas, foices, tabuleiros, sacos de colheita, caixas, grades, escadas) e mecânicas (segadoras, debulhadeiras, arrancadores).

Medidas de HST na limpeza, manutenção, armazenamento das ferramentas e equipamento incluem mas não se limitam a: manuseio cuidados e adequado do equipamento e ferramentas, limpeza, desinfecção, condições edequadas para o armazenamento

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidencia escrita e/ou oral que o candidato descreve os cuidados a ter com as ferramentas e equipamento.

Demonstração

O candidato limpa e armazena as ferramentas, de uma forma segura e de acordo com as normas estabelecidas. O candidato verifica as condições do equipamento de colheita.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação da Unidade deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este Módulo tem como principal objectivo garantir que após conclusão desta unidade o candidato é capaz de colher e manusear o produto colhido para consumo, venda, conservação ou processamento, usando instrumentos básicos. Os candidatos irão adquirir conhecimentos e habilidades relacionados com a colheita de culturas específicas e com a preparação do produto para conservação ou processamento, de acordo com procedimentos estabelecidos e usando ferramentas e equipamentos básicos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

O presente módulo aborda numa forma prática os aspectos fundamentais associados com a colheita e manuseamento de produtos agrícolas após a colheita.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Para o sucesso deste tópico o candidato deve aprender a relacionar a cultura em campo com o método de colheita e as ferramentas e equipamento manual ou mecânicos necessários para o fazer. Assim, o candidato aprenderá a agrupar as culturas em grandes grupos de acordo com as semelhanças no seu método de colheita e preparação para a sua conservação e processamento, fazendo a escolha das ferramentas e equipamento apropriados e seu uso de acordo com as regras de HST. O candidato aprenderá ainda a importância de usar, manter e guardar adequadamente as ferramentas e equipamento de colheita.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 5 horas)

Pela observação directa de produtos de várias culturas, o candidato aprenderá a importância da determinação do estado de maturação do produto e decisão de colheita em função do estado de maturação e do objectivo do produto a colher. Deste modo o candidato aprenderá a determinar o índice de maturação de várias culturas. Para além disso, o candidato aprenderá quais os factores a ter em conta para garantir que o produto colhido seja da melhor qualidade possível.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Para o sucesso deste resultado o candidato estabelecer uma clara ligação entre o nível de maturação mais adequado para o objectivo (destino) do produto a colher. Por exemplo, as hortícolas e frutas são colhidas mais cedo (menos maduras) quando o seu mercado de consumo se encontra distante ou requer um prolongado tempo de prateleira.

Tendo decidido qual a maturação adequada para a colheita do produto específico, o candidato aprenderá a colher, seleccionar, classificar e transportar o produto de várias culturas do campo para o armazém, sala de empacotamento, ou local de processamento do produto, segundo normas de HST.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 5 horas)

Para o sucesso deste resultado o candidato deve conhecer o conceito de resíduos de colheita, sabendo quais as suas utilidades e possível valor económico. O candidato deve conhecer quais os resíduos das principais culturas, seus usos, e como determinar qual o seu uso mais adequado (deve-se realçar a necessidade do seu uso rentável).

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 5 horas)

Para este resultado o candidato aprenderá os cuidados a ter de forma a garantir o melhor uso das ferramentas e a sua longevidade. O candidato aprenderá a fazer várias tarefas, desde limpar e afiar as ferramentas, limpá-las, até à sua esterilização antes e depois do seu uso, de acordo com as necessidades específicas das várias culturas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de várias ferramentas manuais e equipamentos mecânicos específicos para a colheita de várias culturas. Para além disso, os candidatos deverão ter ao seu dispor várias culturas em tempo de colheita, pelo menos uma de cada um dos grandes grupos mencionados no “Âmbito de Aplicação” do “Resultado de Aprendizagem 1”. Deste modo os candidatos poderão realizar na prática os vários passos do Módulo, desde a avaliação da maturação, escolha das ferramentas adequadas, até à colheita e recolha das ferramentas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e comparação de listas no respeitante às culturas mais importantes, seu agrupamento por semelhanças na colheita e as ferramentas e equipamentos e utilizar.

Demonstração de conhecimentos e habilidades de identificação das ferramentas e equipamentos de colheita, e seu uso de forma segura e acordo com as regras de HST. Para realizar este trabalho é necessária a disponibilização de ferramentas e colheita e campo com culturas em tempo de colheita, para garantir a realização de actividades práticas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático e escrito com base em perguntas de múltipla escolha, e listagens referentes à determinação do índice de maturação de pelo menos 5 culturas, os seus requisitos de qualidade e factores que a afectam.

Demonstração de conhecimentos e habilidades de determinação do índice de maturação de pelo menos 3 culturas. Para realizar este trabalho, devem ser fornecidas as ferramentas necessárias para a colheita de várias culturas, assim como a disponibilização de campos de várias culturas prontos para a colheita. Para tal, recomenda-se que o docente estabeleça as culturas em tempo e em áreas suficientemente grandes, e que estabeleça ligações com entidades produtivas que permitam que os seus campos sejam usados para o processo de ensino-aprendizagem.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático e escrito com base em perguntas de múltipla escolha, listagens e descrição sobre os requisitos de colheita de pelo menos 10 culturas.

Demonstração de conhecimento e habilidades de tomada de decisão do tempo de colheita e realização da colheita de pelo menos 5 culturas, tendo em conta o destino do produto, as exigências de qualidade, e as regras de HST adequadas. Para realizar este trabalho, devem ser fornecidas as ferramentas necessárias para a colheita das várias culturas, assim como a disponibilização de campos de várias culturas prontos para a colheita. Para tal, tal como no ponto anterior, recomenda-se que o docente estabeleça as culturas em tempo e em áreas suficientemente grandes, e que estabeleça ligações com entidades produtivas que permitam que os seus campos sejam usados para o processo de ensino-aprendizagem.

Resultado de aprendizagem 4

Teste prático e escrito com base em listagens, perguntas de múltipla escolha, e descrição sobre os tipos de resíduos de culturas e seu uso em pelo menos 10 culturas.

Resultado de aprendizagem 5

Teste prático e escrito com base em perguntas de múltipla escolha sobre os cuidados a ter com as ferramentas e equipamentos.

Demonstração de conhecimentos e habilidades de limpeza, manutenção e armazenamento de várias ferramentas, sempre segundo as normas de HST. Para além das ferramentas já mencionadas anteriormente, os candidatos deverão ter acesso a óleos, pedras de afiar (esmeril) e produtos desinfectantes.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Webster, C.C., e Wilson, P.N., 1980. Agriculture in the Tropics. 2nd Ed. Tropical Agriculture Series, Longman Group, New York and London. Págs. 271-273;285-287.
1. 2.Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London. Págs. 142-153.
2. 3.ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands.
3. 4.Azam-Ali, S., Judge, E., Fellows, P., e Battcock, M., 1992. Small-Scale Food Processing. A Directory of Equipments and Methods. ITDG Publishing, London, UK.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento básico
Código do módulo:	MO AGR01311161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	7
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de seleccionar ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico apropriado a uma actividade agrícola ou pecuária específica. O candidato será capaz de operar e realizar a manutenção das ferramentas e equipamento, quer usando tracção animal como mecânica, de uma forma segura e responsável
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Seleccionar as ferramentas e equipamento apropriados a uma tarefa específica 2. Conduzir um tractor de forma segura 3. Operar ferramentas e equipamento manual e mecânico básico, usando tracção animal e/ou mecânica 4. Realizar manutenção de rotina e reconhecer problemas com as ferramentas e equipamentos básicos

Resultado de aprendizagem 1:	Seleccionar as ferramentas e equipamento manual e mecânico apropriados a uma tarefa específica
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Lista as várias ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico.
- (b) Selecciona as ferramentas ou equipamento apropriado a uma dada tarefa agrícola e/ou pecuária, e decide se é operada manualmente, ou com uso de tração mecânica ou animal

Contextos de aplicação:

Ferramentas manuais incluem mas não estão limitadas a: enxada, pá, catana, machado, foice, ancinho, sacho.

Equipamentos manuais incluem mas não estão limitados a: semeador manual, pulverizador, debulhadora manual, comedouros, bebedouros, ninhos.

Equipamento mecânico básico inclui mas não está limitado a: atrelado, arado de bicos, charrua de discos e aivecas, grades de disco e de bicos, nivelador de arrasto, sulcador, cultivador, extintor, motosserra, motocultivadora, ordenhadores.

Tarefas agrícolas e pecuárias incluem mas não estão limitadas a: preparação e trabalho do solo (lavoura, gradagem, sulcagem, preparação de canteiros), sementeira, sacha, adubação, estrumação, pulverização, colheita, transporte, movimento de animais, alimentação dos animais, limpeza dos alojamentos, corte de árvores

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato escolhe o equipamento mais adequado para certas tarefas agrícolas

Resultado de aprendizagem 2:	Conduzir o tractor de forma segura
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica, descreve e respeita os requisitos legais no que respeita aos condutores, passageiros e elementos de protecção.
- (b) Realiza verificações antes e depois de ligar o motor, conduz o tractor usando todas as mudanças e cumprindo com todos os requisitos legais e normas de segurança durante a condução do tractor
- (c) Identifica os perigos no uso de um tractor, as principais causas de acidentes e explica as responsabilidades do tractorista no caso de um acidente.

Contextos de aplicação:

Requisitos legais podem incluir: código de estradas, licença de condução, iluminação e sinalização adequadas.

Verificações antes de ligar o motor podem incluir: pressão dos pneus, nível de combustível, nível de óleo (motor, transmissão, hidráulico), nível de água nas baterias e radiadores, perdas (fugas) de óleo e/ou combustível. Verificações depois de ligar o motor incluem a atenção a: travões e seus indicadores, piscas, painel de instrumentos, barulhos fora do normal.

Conduzir o tractor inclui: guiar para a frente e marcha atrás, de acordo com a actividade a realizar, guiar num espaço confinado, manobras de inversão de marcha, mudanças de direcção, uso das mudanças mais adequadas para a actividade.

Perigos e causas de acidentes podem incluir: subir e descer do tractor, pessoas e animais nas proximidades, passageiros, travões defeituosos, excesso de velocidade, mudanças de direcção.

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato conduz correctamente um tractor respeitando as normas de segurança e os requisitos legais durante a condução

Resultado de aprendizagem 3: Operar ferramentas e equipamento básico

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Opera com segurança ferramentas e equipamento manual
- (b) Opera com segurança equipamento mecânico básico (acopla, engata, afina, opera) usando o tractor.
- (c) Opera com segurança o equipamento mecânico básico usando a tracção animal.
- (d) Ordenha e usa comedouros e bebedouros apropriados para os diferentes animais e condições

Contextos de aplicação:

Ferramentas manuais incluem mas não estão limitadas a: enxada, pá, catana, machado, foice, ancinho, sacho.

Equipamentos manuais incluem mas não estão limitados a: semeador manual, pulverizador, debulhador manual.

Equipamento mecânico básico inclui mas não está limitado a: atrelado, arado de bicos, charrua de discos e aivecas, grades de disco, nivelador de arrasto, sulcador, cultivador, extintor, motosserra

O engate de alfaia ao tractor inclui: engate directo para reboque (1 ponto), engate de 3 pontos, engate de 3 pontos com uso de tomada de forças.

A afinação de alfaia (charrua, grade, sulcador) inclui: garantir a horizontalidade, regular a largura de trabalho, regular a profundidade de trabalho, regular os afinadores de máximo para as curvas.

A tracção animal é usada principalmente na lavoura e transporte mas também pode ser usada na sementeira.

Os comedouros, bebedouros, ninhos para a actividade pecuária podem incluir diferentes tipos tradicionais e modernos, usando ou não os recursos existentes.

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato opera as ferramentas e equipamento manual em tarefas específicas.

O candidato acopla, afina e opera uma charrua a um tractor para a lavoura do solo, e/ou usa uma junta de bois usando medidas de HST estabelecidas.

O candidato acopla um atrelado a um tractor ou usa uma junta de bois para transporte de produtos agrícolas ou pecuários, e/ou usa um semeador ou pulverizador ou motosserra, usando medidas de HST estabelecidas.

Ordenha e usa comedouros e bebedouros apropriados para os diferentes animais e condições

Resultado de aprendizagem 4:	Realizar manutenção de rotina e reconhecer problemas com o tractor, as ferramentas e equipamentos básicos
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve as diferentes componentes de um tractor e suas funções
- (b) Lista os pontos de manutenção regular preventiva do tractor, ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico.
- (c) Verifica o estado de funcionamento do tractor, ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico e identifica e reporta os problemas de funcionamento.
- (d) Lava e/ou limpa o tractor, ferramentas e equipamento e realiza manutenção de rotina de acordo com procedimentos estabelecidos.
- (e) Monta e desmonta equipamento manual e mecânico básico.
- (f) Realiza reparações simples e substituição de peças quando necessário.
- (g) Armazena correctamente o tractor, ferramentas e equipamento básico, respeitando as normas de HST estabelecidas.

Contextos de aplicação:

Componentes do tractor incluem: motor, sistema de transmissão, sistema eléctrico, sistema hidráulico, direcção.

Manutenção de rotina inclui não estando limitada a: estado de bicos e tubos, níveis de óleo no equipamento, lubrificar (adicionar massa lubrificante) em partes móveis, pressão dos pneus, fios eléctricos, travões e seus indicadores, piscas, cabos e tomadas, afiar instrumentos manuais (enxada, catana, foice), identificar e reportar barulhos fora do comum, aperto geral de porcas e parafusos.

Verificações rotineiras do tractor incluem a verificação do sistema de arrefecimento (nível de água e seus aditivos), ferrugem, perdas de óleo e combustível (fugas), sistemas de lubrificação, pneus

Manutenção básica de rotina inclui: adicionar água (radiador), mudança ou adição de óleos, lubrificação de unidades rotativas (juntas, casquilhos, etc.) limpar e/ou mudar filtros (ar, óleo, diesel), remendar e substituir pneus.

Na lavagem do tractor deve verificar se o motor está frio antes de começar a lavar, todas as partes sensíveis à água devem estar cobertas, evitar contacto água no painel e instrumentos e componentes eléctricos expostos.

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato identifica problemas de funcionamento, realiza operações de manutenção e reparações simples, e o armazenamento correcto do tractor, ferramentas, equipamento manual e de charrua mecânica e atrelado, usando medidas de HST estabelecidas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 70 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este Módulo tem como principal objectivo garantir que o candidato seja capaz de seleccionar ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico (incluindo alfaías) apropriado a uma actividade agrícola ou pecuária específica. Porque parte deste equipamento pode ser acoplado a um tractor ou junta de bois, o candidato deve também ser capaz de conduzir um tractor ou usar uma junta de bois para diferentes actividades agrícolas. O candidato será capaz de operar e realizar a manutenção do tractor, ferramentas e equipamento de uma forma segura e responsável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Para o sucesso deste Resultado de Aprendizagem, o candidato será introduzido ao tractor, junta de bois e às principais ferramentas manuais (enxada, pá, catana, machado, foice, sacho, ancinho, etc.), e aos tipos mais comuns de equipamento agrícola básico manual (semeador manual, pulverizador, debulhadora manual, etc.) e mecânico (atrelados, charruas de discos e aivecas, grades de discos e de bicos, niveladora de arrasto, sulcador, cultivador, espalhador de adubos, motosserra) e ao equipamento pecuário (ordenhadores, comedouros, bebedouros), aprendendo a seleccionar as ferramentas e equipamentos básicos mais adequados às principais tarefas agrícolas e pecuárias.

Para garantir uma aprendizagem mais eficiente e duradoura, o candidato deve fazer uso prático da maior parte das ferramentas e equipamentos básicos, assim como ao tractor e junta de bois. Entre as ferramentas indispensáveis conta-se a enxada, catana, sacho. Os equipamentos básicos indispensáveis são pulverizador, atrelado, charrua e grade, sulcador, motosserra.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 24 horas)

Para a efectivação deste resultado o candidato deve ter acesso a um tractor em bom estado de funcionamento, para que o candidato conduza um tractor de forma correcta, especialmente em estradas rurais. Com base no código de estradas o candidato aprende quais os requisitos legais para a condução dum tractor em via pública e no campo, assim com as regras de segurança associadas à condução de tractores. O candidato aprende quais os riscos associados ao uso de um tractor, as principais causas de acidentes e as medidas de prevenção. O candidato deve ainda aprender o que fazer em casos de emergência, em especial em caso de acidentes.

O candidato deve ainda demonstrar que sabe lavar um tractor e os cuidados a ter. Para realizar este trabalho é necessário que o candidato tenha acesso a um tractor em pleno funcionamento para aprender a conduzir.

Para além disso o candidato deve aprender quais os pontos de verificação dum tractor antes do arranque do motor. Entre os vários pontos de verificação salientam-se os vários níveis de água e óleo, pressão de ar nos pneus, e nível de combustível, garantindo que possa identificar possíveis fugas de óleo ou diesel. Aprende ainda a verificar o tractor depois do arranque do motor, em particular funcionamento das luzes (faróis, stops e piscas), travões, painel de instrumentos, de forma a poder identificar ruídos fora do normal.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)

O candidato aprenderá a usar de forma adequada e segura as ferramentas e equipamento manual e mecânico, aprendendo a acoplar ao tractor ou ao animal, a afinar e operar os mais importantes. É de extrema importância que o candidato conheça os vários tipos de acoplamento de alfaías (1 ponto, 3 pontos, uso da tomada de forças), aprenda a acoplamento de 3 pontos (charruas e grades) e faça a sua afinação e uso. No processo de afinação o candidato aprenderá a regular as alfaías na posição certa e com a largura de trabalho ajustada às necessidades.

O candidato aprende as normas de segurança associadas ao uso de ferramentas e equipamentos básicos, identifica o equipamento de protecção mais adequado (botas, óculos, máscara, fato-macaco, capas impermeáveis, etc.). Por outro lado o candidato deve ser quais os riscos e potenciais acidentes associados ao uso de ferramentas e equipamentos básicos

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 14 horas)

Para o sucesso deste tópico o candidato aprende quais são os componentes principais dum tractor e suas funções, nomeadamente o motor de combustão interna a diesel, o sistema de transmissão, sistema de direcção, sistema eléctrico, sistema hidráulico, sistema de alimentação, sistema de refrigeração e sistema de lubrificação. De forma a permitir uma aprendizagem fácil, parte do processo de ensino-aprendizagem deve ser feito com o tractor em vista, com o docente a ajudar os candidatos a identificar e localizar os diferentes componentes. Para a efectivação deste resultado o candidato deve ter acesso a um tractor em funcionamento, para que o candidato aprenda (fazendo) as verificações de rotina e a manutenção básica de um tractor.

Para o sucesso deste resultado o candidato deve aprender também a verificar o estado de funcionamento das ferramentas e equipamentos básicos (manual e mecânico), e proceder á sua manutenção de rotina. Na manutenção de rotina o candidato saberá verificar os níveis de óleo, lubrificar componentes móveis (por massa lubrificante nos bicos), verificar e corrigir a pressão dos pneus, verificar faróis e piscas e substituir lâmpadas avariadas, verificar e reportar problemas no estado dos tubos hidráulicos, sistema eléctrico e travões, afiar ferramentas manuais (enxadas, foices, catanas, machados).

A manutenção básica do tractor é de particular importância com o candidato a aprender a adicionar ou mudar a água do radiador (incluindo aditivos), adição ou mudança de óleos, lubrificação de unidades rotativas (adição de massa lubrificante nos bicos de lubrificação), limpar ou mudar filtros, remendar ou substituir pneus.

Para além disso o candidato aprende a lavar o tractor e quais os cuidados a ter durante a lavagem.

Deve ainda ser capaz de desmontar os equipamentos básicos, identificar e reportar problemas e avarias, e realizar reparações simples.

O candidato aprenderá ainda que após a utilização das ferramentas e equipamentos básicos, estes devem limpos e guardados apropriadamente.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e critérios de avaliação

A abordagem para geração de evidências de aprendizagem e critérios de avaliação requer a disponibilidade de tractor e vários tipos de ferramentas e equipamentos básicos, o que permitirá uma mais fácil identificação, operação e manutenção pelo candidato. Desta forma o sistema de ensino será baseado numa abordagem de aprender-fazendo.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração da escolha das ferramentas e equipamentos mais adequados às várias tarefas agrícolas. Para realizar este trabalho, é necessária a disponibilização de vários tipos de ferramentas e equipamentos básicos.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração de conhecimentos e habilidades de condução do tractor, realizando a verificação do tractor antes e depois do arranque do motor e conduzindo um tractor respeitando as normas de segurança e os requisitos legais na sua condução

Resultado de Aprendizagem 3

Este Resultado será fundamentalmente avaliado com base em demonstrações do uso seguro das várias ferramentas (manuais) e equipamentos básicos (manuais e mecânicos) na realização de tarefas específicas.

O candidato demonstra a acoplagem, afinação e uso seguro duma charrua a um tractor na realização de uma lavoura

Resultado de aprendizagem 4

O candidato demonstra a localização dos vários componentes dum tractor. Para realizar este trabalho é necessário que o candidato tenha acesso a um tractor em pleno funcionamento e, se possível, a um tractor desmontado.

O candidato deve demonstrar o seu conhecimento fazendo a verificação de rotina dum tractor, assim como a sua manutenção básica. Embora a verificação deve ser feita individualmente, a manutenção de rotina pode ser feita em grupos com os vários candidatos a realizarem partes da manutenção seleccionadas ao acaso. Para realizar este trabalho é necessário que o candidato tenha acesso a um tractor em pleno funcionamento assim como de ferramentas e todos os óleos, filtros, kits de reparação de pneus, e aditivos necessários ao sistema de arrefecimento.

O candidato deverá ainda demonstrar na prática como fazer a verificação e manutenção regular das ferramentas e equipamento básico, fazer a identificação de problemas e reparações simples, e proceder à sua limpeza e armazenamento. Para realizar esta demonstração, é necessária a disponibilização de várias ferramentas e equipamentos básicos (manuais e mecânicos). De notar que, no mínimo, devem estar disponíveis enxadas, sachos, catanas, charrua, grade, atrelado.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Webster, C.C., e Wilson, P.N., 1980. Agriculture in the Tropics. 2nd Ed. Tropical Agriculture Series, Longman Group, New York and London.
1. 2.Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London.
2. 3.ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands.
3. 4.Freire, M.J., 1988. Apontamentos de Agricultura Geral. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Maputo, Moçambique.
4. Gurrivich, A. N. e Sorokin, E.M. Tractores e automóveis.
5. Zuazua, A.B. Mecânica Agrícola.
6. Código de Estradas 5^a Ed.. Serviço de Viação. República de Moçambique.
7. Manual de manutenção e utilização de tractores agrícolas. Entrepósito Comercial.
8. Manual do operador. Entrepósito Comercial.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Construir e realizar a manutenção de instalações agro-pecuárias simples
Código do módulo:	MO AGR01312161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária. Após a conclusão deste módulo, o candidato terá acesso aos módulos referentes à construção de instalações agro-pecuárias básicas.
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato é capaz de identificar as principais construções simples numa empresa agro-pecuária, compreender como são construídas, e efectuar a sua manutenção de rotina. O candidato é ainda capaz de construir, manter e reparar uma estrutura simples (vedação de arame ou capoeira) numa empresa agro-pecuária
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Descrever tipos de instalações agro-pecuárias e componentes da sua construção 2. Realizar e controlar a manutenção básica das instalações 3. Desenhar e construir uma estrutura simples como uma vedação de arame ou uma capoeira
Resultado de aprendizagem 1:	Descrever tipos de instalações agro-pecuárias e componentes da sua construção
Critérios de desempenho:	(a) Lista as instalações agro-pecuárias básicas. (b) Descreve materiais de construção para estruturas ou instalações na empresa agro-pecuária (c) Descreve as estruturas e sustentação e outros componentes da construção
Contextos de aplicação:	

Instalações agro-pecuárias básicas incluem estruturas ou instalações de 1 piso: alojamento animal, armazéns, silos, obras de rega e drenagem, pontecas, estradas de campo, casas de bomba, vedações, muros, alpendres.

Material incluem mas não estão limitados a: pedra, cimento (diferentes traços), blocos ou tijolos, ferro, arame, madeira (barrotes, tábuas e estacas), zinco, palha.

Componentes da construção incluem mas não estão limitados a: telhados, estruturas de sustentação, que incluem: fundações (sapatas), paredes, pilares e vigas, asnas e madres (sustentação dos telhados).

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato lista as instalações básicas de uma empresa agro-pecuária e descreve as componentes de construção e materiais de construção associados a cada tipo de instalação.

Resultado de aprendizagem 2: Realizar e controlar a manutenção básica das instalações

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Lista os pontos de manutenção regular básica das instalações
- (b) Determina o estado e funcionamento da infra-estrutura.
- (c) Efectua reparações simples.

Contextos de aplicação:

A manutenção regular básica de instalações agrárias inclui mas não está limitada a: verificação da pintura, identificação de rachas, furos e infiltrações, verificação de partes móveis (dobradiças, fechaduras, etc.), verificação de janelas, vidros e redes.

Reparações simples incluem mas não estão limitadas a: substituir lâmpadas e fusíveis, montagem de redes e vidros em janelas, montar fechaduras e trincos, pintar e caiar paredes, substituir telhas e chapas de zinco.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato lista os pontos de manutenção regular básica das instalações básicas.

Demonstração

O candidato determina o estado e funcionamento de pelo menos 3 instalações básicas e identifica os problemas existentes nas instalações.

O candidato realiza pelo menos 3 reparações simples.

Resultado de aprendizagem 3: Desenhar e construir uma estrutura/instalação simples como uma vedação de arame e/ou uma capoeira

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Prepara a construção da vedação de arame e/ou capoeira
- (b) Constrói e mantém a vedação e/ou capoeira, de acordo com procedimentos estabelecidos.
- (c) Inspecciona a vedação e/ou capoeira para garantir que a construção é feita de acordo com as normas e procedimentos e respeitando as medidas de HST.

- (d) Limpa e guarda o material depois de concluir a construção e identifica estragos ou defeitos no equipamento usado.

Contextos de aplicação:

Preparação de construção de uma vedação inclui mas não está limitada a: identificar a área a vedar, desenhar num mapa simples (croqui), listar, preparar e calcular material necessário, preparar o local de trabalho, determinar o tempo e mão-de-obra necessárias.

Material de construção de uma vedação e/ou capoeira inclui mas não está limitada a: arame farpado, rede, arame, portões, estacas e pilares, pregos e grampos.

Medidas de HST na construção de uma instalação simples incluem mas não se limitam a: uso apropriado do equipamento e ferramentas, uso de material de protecção pessoal, limpeza

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato prepara, constrói, inspeciona e faz a manutenção de uma vedação de arame e/ou capoeira, de acordo com as normas de HST estabelecidas.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como principal objectivo fazer com que o candidato seja capaz de identificar as principais construções simples numa empresa agro-pecuária, compreender como são construídas, e efectuar a sua manutenção de rotina. O candidato é ainda capaz de construir, manter e reparar uma vedação de arame numa empresa agro-pecuária.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

O presente módulo aborda numa forma prática os aspectos fundamentais associados à botânica e anatomia das plantas, a sua descrição e identificação, assim como a sua propagação e manuseamento.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O candidato será introduzido às várias instalações agro-pecuárias básicas (construções de 1 piso como currais, armazéns, alpendres, silos, obras de arte em canais de rega e drenagem, pontecas, estradas de campo, casas de bomba motorizadas ou eléctricas, muros e vedações). Aprenderá ainda quais os materiais de construção mais usados (cimento, blocos e tijolos, ferro, arame, madeira e cobertura de zinco ou palha. Aprenderá ainda os vários componentes numa construção e suas funções (fundações, paredes, pilares e vigas, asnas, madres, telhados).

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Para este resultado, o candidato aprenderá quais os pontos a seguir para uma manutenção regular básica em instalações agro-pecuárias, determinando o estado geral da infra-estrutura e realizando reparos simples.

O candidato aprenderá a realizar tarefas desde pintar paredes; reparar de rachas, furos e infiltrações; substituir (colocar) fechaduras, dobradiças, e trincos; colocar redes e vidros; e substituir telhas e chapas de zinco. Para que este resultado seja realizado satisfatoriamente, os candidatos devem realizar tarefas básicas de manutenção e reparação das instalações da escola, e ter à sua disposição vários materiais de construção (desde tinta até fechaduras e trincos).

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

O candidato prepara o projecto de vedação em arame-farpado, desde a elaboração do croqui, determinação das necessidades em material de construção (estacas, arame, pregos, grampos, etc.), tempo e mão-de-obra, até à sua construção e manutenção.

O candidato aprenderá ainda a fazer a inspecção periódica numa vedação com vista à sua adequada manutenção.

Finalmente o candidato aprenderá como limpar, manter e armazenar o material e ferramentas de trabalho.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e critérios de avaliação

A abordagem para geração de evidência estará baseada em visitas e observação de algumas construções simples, e requer a disponibilidade do material necessário para a construção numa vedação de arame-farpado.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os vários tipos de instalações agro-pecuárias básicas, materiais de construção utilizados e componentes da construção associados a cada tipo de construção.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os pontos de manutenção regular preventivos para instalações básicas.

O candidato demonstra que sabe determinar o estado de funcionamento de 3 instalações básicas, identificando os seus problemas, e realizar pelo menos 3 reparações simples.

Para realizar este trabalho, é fornecido o material básico para realização de reparações simples.

Resultado de Aprendizagem 3

O candidato deve demonstrar como se constrói uma vedação de arame-farpado, de acordo com as normas de HST estabelecidas.

Para realizar este trabalho, é fornecido o material necessário para a construção duma vedação com um mínimo de 20 metros.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar, observar e manusear animais de interesse pecuário
Código do módulo:	MO AGR01313161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição nos módulos UC AGR01315161 e MO AGR01316161 e em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo os candidatos são capazes de definir os termos usados em anatomia e fisiologia, descrever a organização geral dos órgãos e sistemas do corpo animal, bem como as suas respectivas funções. Eles são ainda capazes de movimentar os animais de interesse pecuário de um local para outro da unidade e entre unidades reconhecendo os seus atributos físicos e de comportamento.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre termos usados em anatomia e fisiologia animal 2. Demonstrar compreensão sobre a organização geral do organismo de animais ruminantes e não ruminantes 3. Demonstrar compreensão sobre a estrutura e função dos sistemas do organismo 4. Observar, registar e relatar atributos físicos e de comportamento 5. Conter e movimentar animais para fora e dentro de uma facilidade de manuseamento/contenção

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre termos usados em anatomia e fisiologia animal
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Define termos associados correctamente com a posição do corpo
- (b) Define termos associados correctamente com os sistemas do corpo
- (c) Define termos associados correctamente com as funções orgânicas

Contextos de aplicação:

Posição inclui: anterior, posterior, dorsal e ventral

Sistemas incluem: urinário, circulatório, endócrino, respiratório, reprodutivo, digestivo, nervoso, esquelético, linfático, inter-tegumentário

Funções incluem a descrição do papel de cada sistema na saúde e bem-estar do animal

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato define termos associados com a posição, sistemas e funções corporais.

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre a organização geral do organismo de animais ruminantes e não ruminantes
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Define as características anatómicas externas
- (b) Define as características anatómicas internas
- (c) Descreve as células animais
- (d) Descreve os tecidos animais

Contextos de aplicação:

Características anatómicas externas incluem: cabeça, tronco e, membros

Características anatómicas internas incluem: coração, rins, pulmões, fígado, baço, bexiga, estômago, intestinos, vesícula biliar, útero e ovários, testículos, músculos e ossos.

Células incluem: células da pele, células musculares, neurónios, células sanguíneas, fibroblastos e gâmetas celulares

Tecidos incluem: ósseo, cartilaginoso, muscular, cutâneo nervoso, adiposo e conjuntivo

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e oral que o candidato identifica as características externas e internas dos animais.

Evidência escrita que o candidato descreve as células e tecidos de animais.

Resultado de aprendizagem 3:	Demonstrar compreensão sobre a estrutura e função dos sistemas do organismo animal
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica as partes que formam a estrutura de cada sistema orgânico
- (b) Explica as funções de cada sistema orgânico

Contextos de aplicação:

Sistemas corporais incluem: esquelético (ossos, articulações e cartilagens), muscular, intertegumentário (pêlo, pele e cascos), digestivo, respiratório, reprodutivo, circulatório, urinário, endócrino e linfático,

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e oral de que o candidato identifica a parte que forma a estrutura de cada sistema orgânico e explicar as suas funções

Resultado de aprendizagem 4: Observar, registrar e relatar atributos físicos e de comportamento

Critérios de desempenho:

- (a) Observa e avalia os atributos físicos dos animais.
- (b) Observa e avalia os atributos de comportamento dos animais.
- (c) Regista e relata os atributos físicos e de comportamento dos animais

Contextos de aplicação:

Atributos físicos e de comportamento incluem: animais em movimento ou parados – andar, correr, alimentar, cobrição, beber, dormir, atento, agressivo, perda de apetite, letárgico, sinais de doença e anormalidades

Animais de interesse pecuário incluem mas não se limitam a : bovinos, suínos, pequenos ruminantes, aves e coelhos.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato demonstra compreensão sobre os atributos físicos e de comportamento normal e anormal dos animais de interesse pecuário.

Demonstração

O candidato avalia, regista e relata pelo menos 10 atributos físicos e de comportamento observados em 2 bovinos, 2 pequenos ruminantes, 2 suínos, 2 aves e 2 coelhos.

Resultado de aprendizagem 5: Conter e movimentar animais para fora e dentro de um compartimento ou unidade de manuseamento / contenção

Critérios de desempenho:

- (a) Movimenta animais para um ponto colectivo, portão ou outra abertura
- (b) Movimenta animais de forma controlada
- (c) Prepara os animais para serem movimentados onde apropriado.
- (d) Atende às necessidades dos animais antes, durante e depois do movimento

- (e) Verifica a condição da instalação de contenção antes do seu uso
- (f) Contém um animal específico
- (g) Contem grupos de animais

Contextos de aplicação:

Movimento de animais inclui de e para: currais, corredores de tratamento, tanques carracidas, instalações diversas (sala de ordenha, jaulas, currais, cercados)

Instalações de contenção incluem: corredores/mangas de tratamento, currais de entrada e saída, cercados, currais de pernoita, jaulas e jaulas de contenção

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato faz a movimentação de animais de e para dentro de várias infra-estruturas pecuárias e áreas de pastagem.

O candidato faz a contenção dos animais individualmente ou em grupos nos locais de contenção, pelo menos: 2 para bovinos, 2 para pequenos ruminantes, 1 para suínos, 2 para aves e 2 para coelhos.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O objectivo deste módulo é por um lado, proporcionar aos estudantes de nível de certificado um conhecimento sobre a estrutura e função das partes do organismo animal, bem como a sua familiarização com a terminologia em uso, e por outro tornar os estudantes capazes de observar os animais relativamente ao seu estado de saúde e de os manusear. O conhecimento adquirido é a base sobre a qual conhecimentos adicionais de outros elementos, como a reprodução e nutrição, assentam. Esta unidade é imprescindível para que o candidato ganhe conhecimento sobre as estruturas e sistemas orgânicos que constituem as espécies pecuárias e como estas estruturas e sistemas orgânicos funcionam e se relacionam entre si. Esta unidade permitirá que o candidato desenvolva e aprofunde o seu conhecimento em outras áreas de produção pecuária. Estarão igualmente em condições de complementar a sua aprendizagem prática em outras áreas da produção animal, assegurando animais saudáveis e relação harmoniosa tanto entre os animais, como entre estes e o homem.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 7 horas)

O estudante deve ser exposto ao vocabulário científico correcto como uma base para o prosseguimento dos seus resultados de aprendizagem. A terminologia cobre as regiões anterior, dorsal, posterior, ventral e os sistemas esquelético, muscular, intertegumentário, digestivo, respiratório, reprodutivo, circulatório, urinário, endócrino e linfático.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)

O estudante deve aprender sobre as características anatómicas externas e internas das espécies pecuárias e a relação orgânica e funcional entre os principais sistemas orgânicos. Esta unidade deverá incluir a descrição das células e tecidos animais bem como dos tipos de tecidos animais.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

Nesta unidade os estudantes devem aprender:

- A estrutura geral de uma célula e sua importância no tecido corporal
- Estrutura do osso e a organização do esqueleto incluindo as articulações e dentição
- Estrutura dos músculos voluntário, involuntário e cardíaco, sistema muscular e sua relação com o esqueleto
- A estrutura do sistema digestivo e órgãos associados. A função deve estar restrita ao movimento da alimentação da boca ao recto com uma breve referência aos locais de ingestão, digestão e excreção
- A estrutura do sistema respiratório, o consumo de oxigénio, a remoção do dióxido de carbono e troca de gases dentro dos pulmões.
- A estrutura do sistema circulatório, o coração e vasos sanguíneos e a função do sangue no organismo
- A estrutura do sistema urinário incluindo o fornecimento de sangue e sua função na remoção dos lixos metabólicos

- A estrutura dos órgãos reprodutores, masculino e feminino, seu papel na reprodução sexual e o desenvolvimento do feto
- O estudo do sistema endócrino deve estar restrito à compreensão do seu papel como um “correio de mensagem” tendo o cérebro como o seu centro de controle.
- A estrutura do sistema linfático, destacando a sua função imunitária e sua relação com o sistema circulatório;
- A estrutura do sistema inter-tegumentário, destacando o papel da pele na protecção e conforto do animal

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem olha para os atributos físicos dos animais de interesse pecuário, incluindo mas não se limitando ao movimento ou aparência geral dos animais.

Este resultado de aprendizagem é também desenhado para avaliar o comportamento e atributos animais, incluindo no que concerne às suas virtudes e defeitos. Os atributos de comportamento dos animais de interesse pecuário incluem mas não se limitam a interacção intra- e inter- espécies, interacção com o meio ambiente e territorialidade, instinto maternal, instinto gregário, comportamento alimentar e no abeberamento, comportamento reprodutivo, agressividade e manifestações de saúde e doença. Animais de interesse pecuário incluem bovinos, suínos, pequenos ruminantes, aves e coelhos.

Resultados de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimadas: 12 horas) .

Este resultado de aprendizagem introduz habilidades para movimentar os animais para e dentro de uma facilidade de contenção nomeadamente a recolha dos animais e seu movimento nos corredores e currais de contenção e de pernoita, tanques carracidas, gaiolas, aviários, etc. Este resultado de aprendizagem introduz ainda habilidades no movimento de animais numa facilidade de contenção, carregamento, transporte e descarregamento de animais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Será necessário desenvolver actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos nos quais os estudantes estejam trabalhando, nomeadamente maquetes, figuras ilustrativas e mesmo animais mortos e/ ou cadáveres. Estas actividades e instrumentos podem incluir uma apropriada combinação de auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações.

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.

Os estudantes são encorajados a encontrar produtos pecuários diversos na localidade de residência e consumi-los. Podem fazer isso adquirindo-os em estabelecimentos comerciais ou junto de pessoas que residem nessa localidade.

O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas onde os estudantes devem identificar as características anatómicas externas e internas dos animais de interesse pecuário. As posições do corpo são: anterior, posterior, dorsal e ventral. Os termos dos sistemas corporais são esquelético, muscular, intertegumentário, digestivo, respiratório, reprodutivo, circulatório, urinário, endócrino e linfático. As funções dos sistemas incluem a descrição do papel de cada sistema na saúde e bem-estar do animal.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste oral e escrito com perguntas curtas de identificação das características anatómicas externas e internas de animais pecuários. Os termos das características anatómicas externas são cabeça, tronco e membros. Os termos das características anatómicas internas incluem: coração, rins, pulmões, fígado, baço, bexiga, estômago, intestinos, vesícula biliar, útero e ovários, testículos, músculos e ossos.

Teste escrito e/ou oral com perguntas curtas sobre a descrição da célula animal cobrindo o células da pele, células musculares, cartilagem, neurónios, células sanguíneas, fibroblastos e gâmetas celulares assim como os tecidos animais que incluem o ósseo, cartilaginoso, muscular, cutâneo nervoso, adiposo e conjuntivo.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas curtas sobre a descrição dos sistemas urinário, circulatório, endócrino, respiratório, reprodutivo, digestivo, nervoso, esquelético, muscular, linfático e inter-tegumentário. O estudante deve estar na posição de explicar as funções de cada sistema orgânico. Sempre que possível o estudante pode recorrer à explicação através de diagramas.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas curtas sobre os atributos físicos de animais de interesse pecuário que incluem animais em movimento ou animais parados, aparência geral do animal em relação ao padrão da espécie ou raça (simetria, tamanho e formato dos diferentes órgãos e componentes corporais)

Teste escrito com perguntas curtas sobre os atributos de comportamento dos animais, que incluem interação intra- e inter- espécies incluindo conquista da supremacia, interação com o meio ambiente e territorialidade, instinto maternal, instinto gregário, comportamento alimentar, no abeberamento ou reprodutivo, agressividade, comportamento de animais saudáveis ou doentes.

Teste prático em que o estudante observa as virtudes e defeitos individuais dos animais e identifica comportamentos anormais dos animais de forma individual. A habilidade de relatar ao seu superior é demonstrada. A avaliação é feita usando uma ficha de verificação/observação preenchida pelo professor durante o teste (demonstração) prático.

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de Aprendizagem 5

Teste prático em que o estudante deve movimentar os animais para um ponto de recolha colectivo, no portão ou outra abertura é demonstrada. A habilidade de movimentar animais de forma controlada e quando estes estão preparados é demonstrada. Capacidade de atender as necessidades dos animais antes, durante e depois do movimento é demonstrada. Os passos requeridos, para conter um determinado animal são demonstrados. A habilidade de conter grupos de animais é demonstrada. A habilidade de conter animais, individual ou em grupo, de forma controlada sem magoá-los ou deprimi-los é demonstrada. A avaliação é feita usando uma ficha de verificação/observação preenchida pelo professor durante o teste (demonstração) prático.

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Anatomy and Physiology of Farm Animals: Frandson, Spurgen,
2. Bundy C. E. Livestock and Poultry Production, Prentice Hall Publisher
3. Maree C. and Casey NH. Livestock Production Systems – Principles and Practices.1993
4. Morgado, Pinho – Manuais de Produção (bovinos, suínos, pequenos ruminantes e aves). DINAP, Min. Agricultura. 1980 – 1990.
5. Morgado, F. Pinho (2000). A Pecuária no Norte de Moçambique – as províncias do Norte: Cabo Delgado, Niassa e Nampula. VEGA, Limitada.
6. Morgado, F. Pinho (2004) A Pecuária do Centro de Moçambique – as províncias do Centro: Zambézia, Tete, Manica e Sofala. Nova Vega, Limitada.
7. Morgado, F. Pinho (2007). A Pecuária do Sul de Moçambique – as províncias do Sul: Inhambane, Gaza e Maputo. Fernando de Pinho Morgado.
8. Payne W.J.A. An Introduction to Animals Husbandry in the Tropics. Tropical Agricultural Series
9. Pereira, A. S.(1992). Higiene e Sanidade Animal – Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações Europa – América, Portugal.
10. Schwarze, E.(1970). Compêndio de Anatomia Veterinária: Introduccion a la anatomia veterinária, sistema locomotor. TOMO I. Ed. ACRIBIA, Espanha
11. Schwarze, E (1970). Compêndio de Anatomia Veterinária: Sistema visceral. TOMO II. Ed. ACRIBIA, Espanha

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de manejo de pastagens
Código do módulo:	MO AGR01314161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato é capaz de identificar os tipos principais de pastagens e sua distribuição de acordo com as zonas agro-ecológicas, e pode aplicar os conhecimentos adquiridos no manejo de pastagens de acordo com o seu tipo. Ele é capaz de identificar as principais causas de degradação das pastagens e métodos do seu combate.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Descrever os principais tipos de pastagens existentes nas diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique 2. Aplicar as principais regras de manejo de pastagens 3. Demonstrar compreensão sobre as principais causas de degradação das pastagens

Resultado de aprendizagem 1:	Descrever os principais tipos de pastagens existentes nas diferentes zonas agro-ecológicas de Moçambique
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve os tipos principais de pastagens existentes em Moçambique.
- (b) Descreve as zonas agro-ecológicas onde estes tipos ocorrem e sua estação de utilização.
- (c) Descreve os princípios que determinam o crescimento das pastagens.

Contextos de aplicação:

Tipos de pastagens referem-se à classificação segundo os tipos de pastos (7 tipos – Acocks) e segundo a estação de utilização (doces, mistos e amargos).

Zonas agro-ecológicas estão relacionadas com a pluviosidade baixa, média e alta.

Princípios de crescimento das pastagens incluem: gramíneas – efeito da desfoliação sobre o crescimento das raízes; árvores e arbustos, influência do manejo sobre o valor sazonal da pastagem.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita e prática (local) que o candidato descreve os principais tipos de pastagens e suas zonas agro-ecológicas, bem como os princípios que determinam o seu crescimento.

Demonstração

Demonstração prática (local) que o candidato identifica e descreve pelo menos 5 principais tipos de pastagens.

Resultado de aprendizagem 2:	Aplicar as principais regras de manejo de pastagens
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Determina taxas de encabeçamento apropriado por tipo de pastagem.
- (b) Descreve os principais procedimentos de manejo correcto de pastagens.
- (c) Aplica princípios básicos de controlo e prevenção de fogos e queimadas de pastos.

Contextos de aplicação:

Taxas de encabeçamento incluem: área de pasto por unidade animal num determinado sistema de pastoreio e tipo de pasto; relação entre a taxa de encabeçamento e o desempenho animal.

Procedimentos de manejo incluem: composição das pastagens e produção de forragem, pastoreio não-selectivo, pastoreio selectivo controlado, rotação e reforço de pastagens, construção de cercados.

Controlo de fogos e queimadas incluem: causas principais de surgimento de fogos e queimadas, como usar e como prevenir.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato calcula a taxa de encabeçamento segundo o tipo de pastagem; descreve os princípios que governam o manejo correcto das pastagens.

Demonstração

O candidato calcula a taxa de encabeçamento para 2 tipos de pastagens dadas. O candidato aplica os princípios básicos de prevenção de fogos e queimadas a uma dada situação de pastagem.

Resultado de aprendizagem 3:	Demonstrar compreensão sobre as principais causas de degradação das pastagens e medidas de mitigação
-------------------------------------	---

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Descreve as causas e consequências de degradação das pastagens.
- (b) Descreve as causas de invasão arbustiva das pastagens.
- (c) Descreve as principais formas de combate à erosão dos solos das pastagens.

Contextos de aplicação:

Causas de degradação das pastagens incluem: sobrepastoreio; uso inapropriado dos procedimentos de pastoreio; uso incorrecto dos fogos; invasão arbustiva do pasto - causas de invasão, tipos de invasores.

Combate à erosão do solo inclui: situação de Moçambique; razões de erosão dos solos, papel da vegetação na protecção dos solos, papel dos fertilizantes orgânicos e inorgânicos no combate à erosão dos solos.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato descreve as principais causas e consequências da degradação das pastagens, as causas de invasão arbustiva das pastagens e descreve os métodos de sua prevenção e combate.

Evidência escrita que o candidato descreve as principais formas de combate à erosão dos solos.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O estudante será capaz de manejar adequadamente as pastagens e forragens, assegurando o seu uso racional como base da alimentação animal na unidade de produção. Com esta base de conhecimentos ele estará bem posicionado para estender a sua aprendizagem e prática em outras áreas de alimentação animal e nutrição.

Este módulo assegurará animais bem alimentados e saudáveis, optimizando a produção. Esta unidade concentra-se, especificamente, sobre o conhecimento e manejo das pastagens em Moçambique. Os estudantes ganharão conhecimento específico e habilidades no reconhecimento e manejo das pastagens em Moçambique, bem como seu uso na alimentação e nutrição animal. Os candidatos serão capazes de operar num ambiente de produção animal implementando princípios de produção economicamente viáveis e sustentáveis.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Esta unidade introduz o estudante nos tipos de pastagens existentes em Moçambique e sua classificação. O estudante deve ser capaz de descrever os tipos principais de pastagens e sua classificação. O estudante deve ser capaz de descrever as zonas agro-ecológicas onde estas pastagens se circunscrevem, bem como os factores e princípios que determinam o seu crescimento

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 8 horas)

O estudante deve ser capaz de determinar as taxas de encabeçamento apropriadas por tipo de pastagem e estar em condições de descrever os procedimentos principais de manejo correcto dos diferentes tipos de pastagens, bem como aplicar princípios básicos de manejo e de melhoramento de pastagens.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 4 horas)

O estudante deve ser capaz de nomear as causas e consequências de degradação das pastagens e descrever as formas principais da sua mitigação.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes deverá incluir actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos no quais os estudantes estejam trabalhando. Estas actividades e instrumentos podem incluir auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações. Nesta unidade pode e deve considerar-se a criação de um herbário, pelos próprios estudantes, a ser usado nas aulas e como forma de os candidatos melhor se familiarizarem com as espécies pascícolas, gramíneas e leguminosas locais e/ou exóticas, da região.

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.

Os resultados de aprendizagem específicos devem ser avaliados através da observação do desempenho. Evidência de suporte deve ser usada para comprovar a competência dos resultados de aprendizagem específicos somente quando eles não são vistos no desempenho actual.

Conhecimento essencial incorporado deve ser avaliado no seu próprio direito, através de evidência escrita ou oral e não pode ser avaliada somente por observação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas em que o estudante responde a perguntas sobre os tipos de pastagem existentes e sua distribuição agro-ecológica pelas diferentes regiões do país, devendo incluir perguntas sobre os princípios que determinam o seu crescimento.

Teste prático em que o estudante, perante diferentes tipos de pastagens identifica-os e relaciona-os com as diferentes zonas agro-ecológicas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático e escrito em que o estudante calcula a taxa de encabeçamento correcta para diversos tipos de pastagem, escreve os princípios que governam o manejo correcto das pastagens; e descreve a aplicação dos princípios básicos de prevenção de fogos e queimadas a uma dada situação.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito em que o estudante responde a perguntas sobre as principais causas e consequências de degradação das pastagens, bem como as principais medidas da sua mitigação.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Amane, M.(2000) Classificação das zonas agro-ecológicas de Moçambique e seu potencial agro-pecuário
2. Balsinhas, A. (1974). Problemas pascícolas na Zambézia Litoral (Notícia Breve). Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique. Informação Técnica nº 76, Janeiro 1974, Lourenço Marques.
3. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
4. Kellerman, T.S., Coetzer, J.A.W. and Naudé, T.W. (1988). Plant Poisonings and Mycotoxicosis of Livestock in Southern Africa. Oxford University Press, Cape Town, South Africa.
5. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation, Pretoria, South Africa.
6. Myre, M. (1960). Os principais componentes das pastagens espontâneas do Sul da província de Moçambique: estudo especial e geral florístico – ecológico das espécies pascícolas, evidenciando-se as gramíneas que existem na província. Memórias da Junta de Investigações do Ultramar nº 20. Lisboa, Portugal.
7. Pereira, A.S. (1992). Higiene e Sanidade Animal – Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações Europa-América. Portugal.
8. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
9. Wilson G. Pond, David C. Church, Kevin R. Pond e Patrícia A. Schoknecht (2004). Basic Animal Nutrition and Feeding.

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal
Código do módulo:	UC AGR01315161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura e do módulo MO AGR01313161
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo os candidatos são capazes de identificar a importância dos nutrientes na alimentação pecuária determinando seus níveis de inclusão na dieta, reconhecer as principais deficiências nutricionais por forma a determinar suas medidas de prevenção ou mitigação. São também capazes de compreender e seguir os procedimentos padronizados de alimentação dos animais de interesse pecuário, aplicar os níveis de controlo alimentar, manter registos dos alimentos e alimentação administrada aos animais, seleccionar o tipo e quantidade de alimentos apropriados sob supervisão, demonstrar a qualidade de alimentos a administrar e administrados. São ainda capazes de aplicar práticas correctas de alimentação animal sob supervisão, identificar e relatar os principais comportamentos anormais de alimentação dos animais de interesse pecuário.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre a importância e papel dos nutrientes na alimentação dos animais de interesse pecuário 2. Seleccionar o tipo e quantidade apropriados de alimento 3. Observar e relatar sobre a qualidade dos alimentos antes de permitir o seu acesso aos animais 4. Aplicar práticas correctas de alimentação 5. Aplicar controlo correcto dos níveis alimentares

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre a importância e papel dos nutrientes na alimentação dos animais de interesse pecuário
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve os nutrientes básicos requeridos para uma boa saúde dos animais de interesse pecuário e as suas funções na alimentação animal.
- (b) Explica como uma dieta balanceada se relaciona com o bem estar de uma espécie pecuária e quais os efeitos de uma dieta não balanceada no desempenho produtivo dos animais.
- (c) Descreve factores que determinam os níveis de alimentação animal.
- (d) Classifica os alimentos pecuários com base nos seus componentes.
- (e) Lista os alimentos de origem pecuária localmente disponíveis que constituam fontes de nutrientes
- (f) Descreve a importância dos suplementos alimentares numa dieta animal.
- (g) Descreve os sintomas e as causas de desordens nutricionais bem como as medidas de prevenção ou mitigação das desordens nutricionais

Contextos de aplicação:

Animais de interesse pecuário incluem: bovinos, pequenos ruminantes, suínos, aves e coelhos.

Nutrientes incluem: essenciais e não essenciais, macro e micro nutrientes.

Factores incluem: tamanho, idade, custo dos alimentos, sazonalidade, estado produtivo ou reprodutivo e especialização produtiva da raça.

Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos.

Alimentos de origem pecuária incluem mas não estão limitados a: cama de galinha, farinhas de ossos, de sangue ou de carne, casca de ovos, leite em pó, etc.

Desordens nutricionais incluem: afosforose, febre do leite (hipocalcemia)

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato: identifica os nutrientes pecuários básicos e nomeia as suas funções, descreve a importância da manutenção de uma alimentação apropriada, descreve os factores que determinam os níveis de alimentação, classifica os alimentos pecuários, identifica alimentos localmente disponíveis, descreve a importância dos suplementos alimentares, descreve duas causas de desordens nutricionais, dois sintomas e sua cura ou medidas de prevenção.

Resultado de aprendizagem 2:	Seleccionar o tipo e quantidade apropriados de alimento
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica os tipos de alimento e selecciona-os de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie.
- (b) Calcula as necessidades de alimentos em quantidade suficiente de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie.

Contextos de aplicação:

Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidência escrita de que o candidato selecciona o tipo de alimento adequado de acordo com as instruções recebidas e calcula as quantidades de alimento necessárias para uma determinada espécie animal, observando o seu fim e fase do ciclo produtivo, bem como a época do ano.

Resultado de aprendizagem 3:	Observar e relatar sobre a qualidade dos alimentos antes de permitir o seu acesso aos animais
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica a importância de aplicar procedimentos correctos de alimentação animal.
- (b) Explica os conceitos de condição e qualidade do alimento.
- (c) Explica de forma correcta o princípio "...tudo-dentro, tudo-fora..."
- (d) Explica os procedimentos correctos para manter a qualidade dos alimentos na unidade de produção.
- (e) Identifica alimentos deteriorados.
- (f) Identifica a presença de contaminantes nos alimentos.

Contextos de aplicação:

Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidência escrita de que o candidato explica a importância da qualidade dos alimentos e a de aplicar os procedimentos correctos de alimentação.

Evidência escrita de que o candidato identifica as características da qualidade do alimento animal e identifica os contaminantes nos alimentos.

Demonstração

O candidato identifica alimentos deteriorados e identifica os contaminantes mais comuns.

Resultado de aprendizagem 4:	Aplicar práticas correctas de alimentação animal
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) d) Assegura correctamente o abastecimento de água de bebida.

- (b) e) Assegura uma adequada suplementação alimentar.
- (c) Assegura a manutenção dos equipamentos de alimentação animal (comedouros e bebedouros).

Contextos de aplicação:

Práticas de alimentação incluem mas não se limitam àquelas apropriadas aos sistemas extensivo (vegetação natural ou animais), semi-intensivo (pastos plantados, concentrados e suplementos e alimentação de animais em confinamento) e intensivo (alimentos completos).

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato realiza correctamente a administração da água de bebida e dos alimentos e suplementos alimentares bem como mantém adequadamente os equipamentos usados na alimentação e abeberamento dos animais.

Resultado de aprendizagem 5: Aplicar controlo correcto dos níveis alimentares

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Relata sobre os níveis de alimentação
- (b) Identifica irregularidades na alimentação animal
- (c)
- (d) Identifica comportamentos alimentares anormais dos animais.

Contextos de aplicação:

Alimentos incluem mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos.

Animais de interesse pecuário incluem os bovinos, pequenos ruminantes, suínos, aves e coelhos.

Comportamento alimentar anormal nos animais inclui mas não se limita a baixo consumo, rejeição de alimentos, vômitos, perda de peso (ou falta de ganho de peso), consumo excessivo, falta de apetite, etc.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita de que o candidato descreve os níveis de alimentação e identifica irregularidades.

Demonstração

O candidato controla o processo de alimentação dos animais, aplicados e identifica as irregularidades (por espécie animal, fim e fase do seu ciclo produtivo, bem como a época do ano). O candidato observa desvios de comportamento normal da alimentação dos animais e relata-os.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Esta unidade introduz os estudantes na alimentação dos animais. Ela inclui os alimentos usados, constituintes das dietas e a qualidade dos alimentos. O propósito desta unidade é tornar os estudantes capazes de reconhecer a importância dos alimentos e da sua composição nutritiva na manutenção dos animais e no seu estado de saúde. Estarão igualmente em condições de complementar a sua aprendizagem e prática em outras áreas da produção animal, assegurando uma alimentação adequada e animais saudáveis.

Os estudantes ganharão conhecimentos específicos e habilidades na administração de alimentação animal e serão capazes de operar num ambiente de produção animal implementando princípios de produção sustentáveis e economicamente viáveis. O estudante será capaz de definir regimes alimentares específicos sem função do tamanho, idade, custo dos alimentos, época do ano, estado produtivo ou reprodutivo e especialização produtiva da raça, seguindo práticas correctas de alimentação animal. Estará bem posicionado para estender a sua aprendizagem e prática em outras áreas de alimentação animal e nutrição.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O estudante deve identificar os nutrientes básicos requeridos para uma boa saúde dos animais e descrever as funções de cada nutriente na produção animal. O estudante deve compreender também que os animais necessitam de uma dieta balanceada para o seu bom desempenho produtivo e reprodutivo. Uma dieta balanceada inclui vitaminas, minerais, proteínas, carboidratos, gorduras e água. As razões para alimentação incluem sobrevivência animal, manutenção, produção e reprodução. Os factores que afectam os níveis alimentares devem incluir o tamanho do animal, sua idade, se ele está no estado de ração de manutenção ou de produção e as razões económicas (custo do alimento estabelecido contra o valor da produção). O estudante deve ser capaz de diferenciar entre concentrados e forragens e compreender que os concentrados são alimentos que contêm muitos nutrientes, devendo animais de interesse pecuário ser capazes de identificar concentrados ricos em proteínas e os ricos em carboidratos. O estudante deve compreender que há um número de distúrbios causados à saúde e produtividade animal por deficiências nutricionais, sendo alguns deles sérios (Ex. deficiências de Cálcio, Fósforo e vitaminas AD3 E) e conhecer as respectivas medidas de prevenção e mitigação.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 4 horas)

O estudante deve ser capaz de identificar e seleccionar os tipos de alimentos e sua quantidade correcta de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 8 horas)

O estudante deve aprender os procedimentos correctos a seguir para manter a condição e qualidade dos alimentos animais, compreender os princípios de “tudo-dentro, tudo-fora”, e a importância de aplicar os procedimentos correctos de alimentação animal na unidade de produção. O estudante deve ser capaz de seguir procedimentos correctos para manter a qualidade dos alimentos animais e de identificar alimentos deteriorados e a presença de contaminantes (tais como fungos, produtos cianogénicos, fungicidas, raticidas, herbicidas) previamente à sua administração aos animais.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

O estudante deve aprender a assegurar o correcto abastecimento da água de bebida, a assegurar uma adequada suplementação alimentar e a manter adequadamente os equipamentos e infra-estruturas de alimentação e abeberamento animal, tais como comedouros, bebedouros, fontes de abastecimento de água e armazéns de alimentos.

Resultados de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimadas: 8 horas)

O estudante deve aprender a relatar sobre os níveis de alimentação, identificar irregularidades na alimentação animal e quaisquer comportamentos anormais relacionados com a alimentação animal, reconhecendo os vários sintomas de comportamento anormal relacionados com a alimentação incorrecta.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Esta é uma unidade teórica e prática. Visitas a unidades pecuárias em que vários tipos de alimentos animais existam e/ou sejam usadas, são encorajadas. Os candidatos devem observar e identificar os alimentos no local, tomando atenção à cor, cheiro, forma como por exemplo se é em pó, “pellets”, granulado, etc. Será uma boa experiência observar algum tipo de deficiência nutricional como a *febre do leite (hipocalcémia)* ou *Afosforose* (baixa de fertilidade).

Será necessário desenvolver actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos nos quais os estudantes estejam trabalhando. Estas actividades e instrumentos podem incluir uma combinação apropriada de auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações.

Os resultados de aprendizagem específicos devem ser avaliados através da observação do desempenho. Evidência de suporte deve ser usada para comprovar a competência dos resultados de aprendizagem específicos somente quando eles não são vistos no desempenho actual.

Conhecimento essencial incorporado deve ser avaliado no seu próprio direito, através de evidência escrita ou oral e não pode ser avaliada somente por observação.

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de Aprendizagem 1**

Teste escrito e oral com perguntas curtas onde o estudante deve identificar os nutrientes básicos requeridos para uma boa saúde e produtividade animal, descrever as funções dos nutrientes, os factores que determinam os níveis alimentares nas diferentes espécies pecuárias e listar os alimentos localmente disponíveis que possam constituir fontes de nutrientes. Deve ainda descrever duas causas de distúrbio nutricional, descrever os respectivos sintomas bem como suas medidas de prevenção e mitigação.

. O estudante deve classificar os alimentos pecuários em concentrados ou forragens

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático e escrito em que perante uma dada situação o estudante identifica o tipo de alimento e calcula as quantidades necessárias, de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas em que o candidato demonstra a compreensão sobre a qualidade dos alimentos e a importância de aplicar os procedimentos correctos sobre a alimentação animal.

Teste prático oral em que o candidato perante uma série de alimentos em diferentes situações identifica os alimentos deteriorados e identifica os potenciais contaminantes.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante

deve responder oralmente a perguntas sobre a administração e manutenção dos abastecimentos de água, alimentos e suplementos alimentares.

Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito com perguntas em que o candidato demonstra conhecimento e compreensão sobre desvios do comportamento normal relacionados com a alimentação dos animais, tais como vômitos, diminuição do consumo de alimentos, falta de apetite, perda de peso ou falta de ganho de peso ou consumo excessivo de alimentos.

Este resultado de aprendizagem deve ser também avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas sobre os níveis de alimentação, seus registos, irregularidades e comportamento alimentar observado nos animais.

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
2. Kellerman, T.S., Coetzer, J.A.W. and Naudé, T.W. (1988). Plant Poisonings and Mycotoxicosis of Livestock in Southern Africa. Oxford University Press, Cape Town, South Africa.
3. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation, Pretoria..
4. Pereira, A.S. (1992). Higiene e Sanidade Animal – Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações Europa-América. Portugal.
5. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
6. Williamson, G. and Payne, W.J.A. (1978). An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics. Longman, London and New York.
7. Wilson G. Pond, David C. Church, Kevin R. Pond e Patrícia A. Schoknecht (2004). Basic Animal Nutrition and Feeding.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais
Código do módulo:	MO AGR01316161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura e do módulo MO AGR01313161
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato é capaz de descrever as doenças as doenças infecciosas e de declaração obrigatória e as não infecciosas mais comuns em Moçambique e identificar as suas causas bem ainda implementar as respectivas acções de profilaxia e tratamento.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Descrever as doenças infecciosas mais comuns dos animais de interesse pecuário em Moçambique e aplicar os procedimentos para o seu controlo 2. Descrever doenças não infecciosas mais comuns dos animais de interesse pecuário em Moçambique e aplicar procedimentos de controlo. 3.

Resultado de aprendizagem 1:	Descrever as doenças infecciosas mais comuns dos animais de interesse pecuário em Moçambique e os procedimentos para o seu controlo
-------------------------------------	--

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Lista as doenças infecciosas que ocorrem em Moçambique.
- (b) Identifica os organismos que as causam.
- (c) Identifica os vectores envolvidos na transmissão das doenças infecciosas animais em Moçambique.
- (d) Descreve o ciclo de vida dos principais organismos causadores ou transmissores de doenças dos animais
- (e) Descreve os sintomas e efeitos de cada doença nos animais
- (f) Descreve e aplica os procedimentos a seguir no tratamento de cada uma das doenças.
- (g) Descreve e aplica as medidas de controlo de cada uma das doenças infecciosas animais.

Contextos de aplicação:

Tipos de doenças incluem mas não estão limitados a: comuns e de declaração obrigatória.

Organismos incluem bactérias, vírus, fungos e parasitas.

Vectores envolvidos na transmissão de doenças animais em Moçambique são da classe dos insectos (carraças, moscas e mosquitos).

Medidas de controlo incluem mas não estão limitados a: diagnóstico, vacinação, banhos carrapicidas ou acaricidas, quarentenas, aplicação de insecticidas em instalações, desparasitação, melhoramento das práticas de manejo e educação pública

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato lista pelo menos 60% das doenças leccionadas, descreve os organismos que as causam, os seus efeitos sobre o animal e os procedimentos para o seu tratamento e controlo

Demonstração

O candidato identifica duas (2) doenças infecciosas e aplica os procedimentos para o tratamento e controlo das mesmas de acordo com as recomendações e normas de manejo higio-sanitário da espécie

Resultado de aprendizagem 2:	Descrever as doenças não infecciosas mais comuns nos animais de interesse pecuário em Moçambique e aplicar os procedimentos para o seu controlo
-------------------------------------	--

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Lista as doenças não-infecciosas que ocorrem nos animais de interesse pecuário em Moçambique.
- (b) Identifica as suas causas
- (c) Descreve os sintomas e efeitos de cada doença sobre os animais.

- (c) Aplica procedimentos a seguir no tratamento e controle das doenças não-infecciosas animais.

Contextos de aplicação:

Tipos de doenças incluem mas não estão limitados a: lesões por corpos estranhos, prolapsos, envenenamentos, foto-sensibilidade, canibalismo, deficiências de nutrientes, doenças metabólicas, tumores, etc.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita de que o candidato lista pelo menos 60% das doenças não-infecciosas de doenças animais, descreve as suas causas e efeitos sobre o animal.

Demonstração

O candidato identifica duas (2) doenças não-infecciosas e aplica os procedimentos para o controle das mesmas de acordo com as recomendações e normas de manejo higio-sanitário.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a pecuária. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito desta unidade é que os estudantes possam identificar as doenças infecciosas e de declaração obrigatória mais comuns nos animais de interesse pecuário, suas causas, sintomas e serem capazes de implementar as respectivas acções de profilaxia e tratamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Nesta unidade o estudante deve conhecer e estar capaz de reconhecer as doenças e os agentes causadores e transmissores mais comuns das doenças nos animais de interesse pecuário em Moçambique, descrever os efeitos de cada doença e as respectivas medidas de tratamento e controlo.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 40 horas)

O estudante deve ser capaz de reconhecer pelo menos 60% das doenças infecciosas que ocorrem nos animais de interesse pecuário em Moçambique, devendo reconhecer as doenças de declaração obrigatória por forma a notificar os serviços de veterinária e tomar as medidas correctas para o seu controlo e tratamento. Devem ainda ser capazes de descrever os efeitos de cada doença e descrever as respectivas medidas para o seu tratamento e controlo.

Resultados de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimadas: 20 horas)

O estudante deve ser capaz de descrever pelo menos 60% das doenças não-infecciosas mais comuns dos animais de interesse pecuário em Moçambique, descrever os seus sintomas e efeitos sobre os animais, bem assim as formas do seu controlo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve reunir os requisitos dos princípios de avaliação estabelecidos.

Será necessário desenvolver actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos nos quais os estudantes estejam trabalhando, tais como acesso dos estudantes ao tratamento de animais doentes, recursos fotográficos de animais doentes por forma a abranger as doenças, tratamentos e métodos de controlo mais comuns em Moçambique. Um adequado número de animais doentes e em tratamento deve estar disponível para os estudantes efectuarem as suas práticas e tornarem-se competentes. Estas práticas poderão estar associadas a visitas a explorações pecuárias, Serviços Provinciais e Distritais de Veterinária, bem como a ONG's, para uma maior diversificação e abrangência dos assuntos tratados.

Estas actividades e instrumentos podem incluir uma forma apropriada de auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações.

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas onde os estudantes identificam 60% das doenças infecciosas leccionadas, com base em sintomas descritos, descrevem os agentes causadores e/ou transmissores de cada uma, os seus efeitos sobre o animal e os procedimentos para o seu tratamento e controlo

Num teste prático/oral o estudante, perante uma dada situação de um animal doente com uma doença infecciosa, demonstra a implementação prática da sua capacidade de diagnóstico e das medidas para controlar estas doenças. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor durante o teste/demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com questões curtas sobre doenças não-infecciosas e descrição dos seus efeitos sobre os animais.

Num teste prático/oral o estudante, perante uma dada situação de um animal doente com uma doença não infecciosa, demonstra a implementação prática das medidas para controlar este tipo de doenças não-infecciosas (lesões por corpos estranhos, abscessos, prolapsos, envenenamentos, foto-sensibilidade, canibalismo, deficiências de nutrientes, doenças metabólicas, diarreias alimentares, pododermatites, tumores, etc.). Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor durante o teste/demonstração prática. Durante a demonstração prática o estudante deve responder oralmente a perguntas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

- a. Force, Bill. Where there is no Vet.
- b. Pereira, A. S. (1992). Higiene e Sanidade Animal: Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações EUROPA-AMÉRICA, Portugal
- c. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA, the Netherlands
- d. The Tropical Agriculturalist (1996). Animal Health. Vol I and II. CTA, Macmillan. The Netherlands.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários
Código do módulo:	MO AGR01317161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de identificar e seleccionar ideias de negócios para criar uma pequena empresa agro-pecuária, ou criar produtos e serviços numa empresa já existente. As habilidades adquiridas podem ser usadas para desenvolver ideias para criar um negócio individual (auto emprego) ou trabalhar para uma empresa agrícola, pecuária ou agro-pecuária
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários 2. Escolher a melhor ideia de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários

Resultado de aprendizagem 1:	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o conceito de ideia de negócio.
- (b) Aplica as técnicas para gerar ideias de negócios.
- (c) Descreve as habilidades individuais requeridas pelo negócio.
- (d) Descreve o modelo do negócio

Contextos de aplicação:

Habilidades individuais podem incluir: interesse em seguir novas ideias, afinidade ao risco, confiança e visão pessoal, curiosidade, habilidade para pensar lateralmente, capacidade de perseverar.

Técnicas para gerar ideias podem incluir: chuva de ideias, pensamento lateral, método de pensamento dos seis chapéus de Bono, observação e discussão, visitas aos negócios locais, buscas na internet ou em literatura sobre empreendedorismo.

Tipos de ideias podem incluir: ideias para criar lucros ou bens patrimoniais pessoais, ideias para desenvolver empresas e seus programas.

Modelo do negócio inclui produto ou serviço do negócio, identifica os clientes e as necessidades dos clientes que serão satisfeitas pelo produto ou serviço, a forma como o negócio fará venda do produto ou serviço aos clientes (canais de distribuição), os parceiros-chave, actividades-chave, segmentos do mercado a cobrir, fontes de receitas, e estrutura de custos.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidencia escrita ou oral de que o candidato gera ideias e relaciona-as com os vários tipos de negócios e clientes, define claramente os respectivos modelos de negócio e lista pelo menos quatro habilidades pessoais essenciais ao negócio.

Resultado de aprendizagem 2:	Escolher a melhor ideia de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Lista as ideias e tipos de negócio.
- (b) Lista os agro-negócios existentes na área/região.
- (c) Identifica e contabiliza os principais custos e proveitos associados a nova ideia de negócio.
- (d) Compara a nova ideia de negócio com as ideias já existentes para identificar sobreposições, afinidades e incompatibilidades.
- (e) Identifica compatibilidade entre as ideias de negócio e as expectativas pessoais, valores, e experiência para identificar diferenças e incompatibilidades.
- (f) Identifica o tipo de informação a recolher para cada ideia de negócio.

- (g) Sumariza os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças para cada ideia de negócio.
- (h) Estuda o ambiente de negócios do local onde as ideias irão ser implementadas e identifica os principais estrangulamentos e oportunidades.

Contextos de aplicação:

Tipos de negócios podem incluir: produção, comércio (retalhista ou grossista) ou prestação de serviços.

Os custos podem incluir: custos fixos e variáveis. Custos directos e indirectos. Custos de investimento e de operação.

Os proveitos podem incluir: receitas da venda de bens e serviços e de juros bancários.

Tipo de informação pode incluir: O mercado relevante, qualidade, preços, custos, lucros potenciais, necessidades de pessoal, possíveis fontes de financiamento, requisitos legais e ambiente de negócios.

Ambiente de negócios pode incluir: Ambiente físico (clima, ecologia) e legal (Leis e estratégias em vigor), qualidade das infra-estruturas, constrangimentos aos negócios (corrupção, taxa de inflação).

Fontes de informação podem incluir: Clientes, negócios já existentes, produtores, retalhistas, grossistas, bancos, instituições públicas e câmaras empresariais.

Métodos de recolha de informação de mercado podem incluir: entrevistas (porta a porta, telefónicas, internet), revisão de literatura (jornais e magazines), conversa e observação directa.

Instituições de apoio podem incluir: Instituições públicas, Associações e câmaras empresariais, instituições não-governamentais e instituições comerciais.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidência escrita ou oral de que o candidato identifica ideias de agro-negócios novas ou pré-existentes, custos a elas associados, habilidades necessárias para a sua exploração, identifica as fontes de informação a usar para as implementar, avalia o ambiente de negócios existente e sua compatibilidade com as ideias geradas e analisa os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças que podem afectar cada ideia de negócio.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo normativo de aprendizagem para este Módulo é de 20 horas. O uso das horas normativas para o desenho do programa e definição dos horários é somente para orientação.

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para identificação de ideias de negócios agrários, que incluem agricultura e pecuária.

As habilidades adquiridas podem ser usadas para identificar, desenvolver e avaliar ideias de negócios ou actividades para começar um novo negócio, incluindo negócio familiar, ou criar produtos e serviços para uma organização já existente.

As habilidades descritas são necessárias para o desenho de um plano detalhado de negócio. A pessoa treinada poderá ser auto-empregue, ou trabalhar para um negócio de qualquer tamanho, onde há necessidade de desenvolver oportunidades que permitam manter o vigor competitivo da empresa ou negócio.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre “ideia de negócio,” e desenvolver habilidades individuais e as técnicas necessárias para gerar agro-negócios. As habilidades devem permitir a definição de um serviço ou produto específico, virado para satisfação de necessidades dos clientes.

Durante o ensino, seria importante adoptar uma abordagem participativa, onde cada estudante lista as suas habilidades pessoais e elabora uma lista de possíveis ideias de negócio usando as diferentes técnicas para gerar ideias, incluindo a chuva de ideias, pensamento lateral, observação e discussão, etc. As habilidades e ideias geradas individualmente poderão ser discutidas posteriormente, para destacar os aspectos fortes e fracos de cada ideia, suas oportunidades e limitantes. No fim, o estudante deve ser capaz de descrever o modelo da sua ideia de negócio.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 1. Faz-se a discussão e comparação das listas das novas ideias de negócios com os negócios existentes na área/ região em relação as habilidades pessoais, tipo de negócio, tipo de produto, custos e proveitos potenciais, clientes, fontes de informação e instituições de apoio. A discussão deve culminar com um sumário dos pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças para cada ideia de negócio e uma descrição do respectivo ambiente de negócios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência em que o resultado 1 é completado em primeiro lugar e o resultado 2 é completado em segundo lugar. O resultado 2 é o reflexo do resultado de aprendizagem em 1. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito ou oral onde o candidato gera ideias e relaciona-as com os vários tipos de negócios e clientes, define claramente os respectivos modelos de negócios e lista pelo menos quatro habilidades pessoais essenciais ao negócio.

Resultado de Aprendizagem 2

Os critérios de desempenho incluem listas de ideias e tipos de negócio arroladas usando diferentes técnicas de geração de ideias de negócio. Cada estudante deve listar pelo menos duas ideias de negócios usando cada uma das técnicas de geração de ideias descritas nos critérios de desempenho.

O estudante deve evidenciar por escrito ou oralmente que identifica ideias de agro-negócio novas ou pré-existentes, custos a ela associados, habilidades necessárias para a sua exploração, identifica as fontes de informação a usar para as implementar, avalia o ambiente de negócios existente e sua compatibilidade com as ideias geradas e analisa os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças que podem afectar cada ideia de negócio.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Bangs, David H., Krausz, Rosa R. Guia prático como abrir seu próprio negócio: um guia completo para novos empreendedores. Editora Nobel, 1999.
2. Bangs, David H Jr. Como Abrir o seu Próprio Negócio. Editora NOBEL, 1999
3. Hingston, Peter. Como Abrir e Administrar o seu Próprio Negócio. Editora Publifolha, 2001.
4. Organização Internacional do Trabalho. Gere a sua Ideia de Negócio – um Guião para Potenciais Empresários. Harare, 1998.
5. Organização Internacional do Trabalho. Planeamento de Negócios. Harare, 1999.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários
Código do módulo:	MO AGR01317161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de identificar e seleccionar ideias de negócios para criar uma pequena empresa agro-pecuária, ou criar produtos e serviços numa empresa já existente. As habilidades adquiridas podem ser usadas para desenvolver ideias para criar um negócio individual (auto emprego) ou trabalhar para uma empresa agrícola, pecuária ou agro-pecuária
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários 2. Escolher a melhor ideia de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários

Resultado de aprendizagem 1:	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o conceito de ideia de negócio.
- (b) Aplica as técnicas para gerar ideias de negócios.
- (c) Descreve as habilidades individuais requeridas pelo negócio.

Contextos de aplicação:

Habilidades individuais podem incluir: interesse em seguir novas ideias, afinidade ao risco, confiança e visão pessoal, curiosidade, habilidade para pensar lateralmente.

Técnicas para gerar ideias podem incluir: chuva de ideias, pensamento lateral, método de pensamento dos seis chapéus de Bono, observação e discussão, visitas aos negócios locais.

Tipos de ideias podem incluir: ideias para criar lucros ou bens patrimoniais pessoais, ideias para desenvolver empresas e seus programas.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato define claramente o produto ou serviço do negócio, identificar os clientes e as necessidades dos clientes que serão satisfeitas pelo produto ou serviço, a forma como o negócio fará venda do produto ou serviço aos clientes. Evidência escrita que o candidato lista competidores e pelo menos quatro habilidades pessoais essenciais ao negócio.

Trabalho de Grupo:

Os candidatos, em grupo, fazem uso das diferentes técnicas para gerar ideias, e relacionam-nas com os vários tipos de negócios e clientes.

Resultado de aprendizagem 2:	Escolher a melhor ideia de negócios agrícolas, pecuários ou agro-pecuários
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Lista as ideias e tipos de negócio.
- (b) Lista os agro-negócios existentes na área/região.
- (c) Identifica e contabiliza os principais custos e proveitos associados a nova ideia de negócio.
- (d) Compara a nova ideia de negócio com as ideias já existentes para identificar sobreposições, afinidade e incompatibilidades.
- (e) Identifica compatibilidade entre as ideias de negócio e as expectativas pessoais, valores, e experiência para identificar diferenças e incompatibilidades.
- (f) Identifica o tipo de informação a recolher para cada ideia de negócio.
- (g) Sumariza os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças para cada ideia de negócio.

Contextos de aplicação:

Tipos de negócios podem incluir: produção, retalhista, grossista, prestação de serviços.

Os custos podem incluir: custos com o pessoal, aluguer de edifícios e/ou máquinas, depreciação de equipamento, seguro (custos fixos), custos de insumos de produção, custo de aprovisionamento, custos de promoção e publicidade, e custos do dinheiro (custos variáveis), etc.

Os proveitos podem incluir: receitas provenientes da venda de produtos/serviços, aluguer de instalações, aluguer de equipamento, juros bancários, etc.

Tipo de informação pode incluir:

O mercado relevante, qualidade, preços, custos, lucros potenciais, necessidades de pessoal, possíveis fontes de financiamento, requisitos legais e ambiente de negócio.

Ambiente de negócio pode incluir:

zona agro ecológica, Sede distrital de actividades económicas, Administração local, Bancos, Repartições fiscais, e mercados locais, Leis e estratégias em vigor, e estradas e comunicações.

Fontes de informação podem incluir: Clientes, negócios já existentes, produtores, retalhistas, grossistas, bancos, instituições locais.

Métodos de recolha de informação de mercado podem incluir: entrevistas (porta a porta, telefónicas, internet), revisão de literatura (jornais e magazines), conversa e observação.

Instituições de apoio podem incluir: Sede Distrital de Actividades Económicas, Administração local, Bancos, Instituições de crédito, Repartições fiscais, e mercados locais.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato identifica novas ideias de agro-negócio, e ideias de agro negócio já existentes, as habilidades pessoais necessárias, identifica as fontes de informação essenciais ao negócio, as opções financeiras disponíveis para iniciar o negócio, e identifica as zonas agro-ecológicas compatíveis com o negócio.

Actividade do Grupo:

Os candidatos, em grupo, identificam o ambiente de negócio da área onde o negócio irá operar

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo normativo de aprendizagem para este Módulo é de 20 horas. O uso das horas normativas para o desenho do programa e definição dos horários é somente para orientação.

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para identificação de ideias de negócios agrários, que incluem agricultura e pecuária.

As habilidades adquiridas podem ser usadas para identificar, desenvolver e avaliar ideias de negócios ou actividades para começar um novo negócio, incluindo negócio de família, ou criar produtos e serviços para uma organização já existente.

As habilidades descritas são necessárias para o desenho de um plano detalhado de negócio. A pessoa treinada poderá ser auto-empregue, ou trabalhar para um negócio de qualquer tamanho, onde há necessidade de desenvolver oportunidades que permitam manter o vigor competitivo da empresa ou negócio.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre “ideia de negócio,” e desenvolver habilidades individuais e as técnicas necessárias para gerar agro-negócios. As habilidades devem permitir a definição de um serviço ou produto específico, virado para satisfação de necessidades dos clientes.

Durante o ensino, seria importante adoptar uma abordagem participativa, onde cada estudante lista as suas habilidades pessoais e elabora uma lista de possíveis ideias de negócio usando as diferentes técnicas para gerar ideias, incluindo a chuva de ideias, pensamento lateral, observação e discussão, etc. As habilidades e ideias geradas individualmente poderão ser discutidas posteriormente, para destacar os aspectos fortes e fracos de cada ideia e classificar as ideias.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 1. Ele discussão e comparação das listas das novas ideias de negócio com os negócios agrários existentes na área/ região em relação as habilidades pessoais, tipo de negócio, tipo de produto, clientes, fontes de informação e instituições de apoio. A discussão deve culminar com um sumário dos pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças para cada ideia de negócio.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência em que o resultado 1 é completado em primeiro lugar e o resultado 2 é completado em segundo lugar. O resultado 2 é o reflexo do resultado de aprendizagem em 1. A avaliação deve incluir as actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito onde são necessárias pelo menos duas perguntas para o Critério Desempenho (a) e entre quatro a seis perguntas para os critérios de desempenhos (b), e (c).

O critério de desempenho (b) deve ser também avaliado usando uma lista de verificação/observação durante o trabalho de grupo onde os estudantes devem aplicar diferentes técnicas para gerar ideias.

Resultado de Aprendizagem 2

Os critérios de desempenho incluem listas de ideias e tipos de negócio arroladas usando diferentes técnicas de geração de ideias de negócio. Cada estudante deve listar pelo menos duas ideias de negócio usando cada uma das técnicas de geração de ideias descritas nos critérios.

Os critérios de desempenho (c), (d), (e), (f), e (g) requerem explicação satisfatória do processo usado na selecção de uma ideia numa lista de ideias. Quatro perguntas devem ser feitas para cada critério de desempenho listado em (c), (d), (e), (f), e (g). Os critérios de desempenho (a) a (d) devem ser também avaliados usando uma lista de verificação/observação durante o trabalho de grupo onde os estudantes devem discutir o ambiente de negócios na região, e identificar e contabilizar os principais custos e proveitos.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Bangs, David H., Krausz, Rosa R. Guia prático como abrir seu próprio negócio: um guia completo para novos empreendedores. Editora Nobel, 1999.
2. Bangs, David H Jr. Como Abrir o seu Próprio Negócio. Editora NOBEL, 1999
3. Hingston, Peter. Como Abrir e Administrar o seu Próprio Negócio. Editora Publifolha, 2001.
4. Organização Internacional do Trabalho. Gere a sua Ideia de Negócio – um Guia para Potenciais Empresários. Harare, 1998.
5. Organização Internacional do Trabalho. Planeamento de Negócios. Harare, 1999.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agro-pecuária
Código do módulo:	MO AGR01318161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo os candidatos serão capazes de realizar a recolha, registo e organização de dados numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre diferentes métodos elementares de recolha de dados 2. Recolher e reportar dados usando métodos prescritos 3. Usar e manter o equipamento usado para recolher dados 4. Aplicar medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento.

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre diferentes métodos elementares de recolha de dados
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Descreve os métodos de colecção de dados.
- (b) Descreve as vantagens e desvantagens dos métodos de recolha de dados

Contextos de aplicação:

Diferentes métodos incluem: medição, recolha de amostras, contagem, colecção, inspecção, e interpretação de estimativas.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato explica o propósito de recolher dados correctamente e lista os diferentes métodos de recolha de dados e as vantagens e desvantagens a ele associados

Resultado de aprendizagem 2:	Recolher e reportar dados usando métodos prescritos
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Aplica os métodos de recolha de dados prescritos
- (b) Recolhe dados
- (c) Reporta os dados no formato requerido

Contextos de aplicação:

Dados agrícolas e pecuários incluem: dados físicos, económicos, e biológicos, tais como pestes, doenças, agro-químicos, culturas, *stock*, e informação sobre manutenção

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato lista os métodos de recolha de dados usados na empresa ou organização

Resultado de aprendizagem 3:	Usar e manter o equipamento usado para recolher dados
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Explica os métodos de recolha de dados
- (b) Explica os métodos armazenamento de equipamento usado na recolha de dados
- (c) Executa pequenas reparações nos métodos de recolha de dados
- (d) Limpa o equipamento usado

Contextos de aplicação:

Ferramenta de registo inclui: caneta, papel, gravadores de voz, equipamento electrónico, código de cores

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato lista os métodos de recolha de dados, os requisitos de armazenamento e de limpeza do equipamento usado segundo as normas vigentes na empresa

Resultado de aprendizagem 4:	Aplicar medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Explica as medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha
- (b) Usa equipamento protector apropriado durante a recolha de dados
- (c) Observa padrões de higiene durante o processo de recolha de dados.

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato lista as medidas de protecção, higiene e segurança regulamentadas para cada método de recolha de dados.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para fazer registos de dados em empresas agrárias, que desenvolvem actividades agrícolas, pecuárias, e exploração de recursos naturais. As habilidades adquiridas podem ser usadas para recolher, registar e organizar dados numa empresa agro-pecuária de qualquer tamanho, incluindo negócio de família.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre os métodos usados para recolher dados. Os métodos de recolha de dados incluem observação, contagem, medição, recolha de amostras, leitura e interpretação de escalas, inquérito, etc. O material de ensino deve indicar vantagens e desvantagens de cada método.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 1. Ele consiste na recolha e apresentação de dados usando métodos adoptados na empresa. O material de ensino, deve explicar a razão pela qual os dados devem ser recolhidos com precisão, e como garantir que os dados recolhidos são precisos, correctamente registados, armazenados, e processados.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 15 horas)

Este é um resultado prático. Melhores resultados serão conseguidos se o material ensino tiver sido contextualizado e incluir exemplos práticos de um dado tipo de exploração agrária. Pode-se fazer demonstrações sobre uso correcto e manutenção de equipamento, instrumentos de registo e, sobre como usar, armazenar, reparar e limpar os diferentes tipos de instrumentos de registo, incluindo normas de segurança.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 5 horas)

Aplicar medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento. O ensino do resultado de aprendizagem (4) deve ser feito de forma integrada com os resultados de aprendizagem (1), (2), e (3).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência em que o Resultado 1 é completado em primeiro lugar, seguido dos resultados 2, e 3. O Resultado 4 deve ser integrado com todas as outras unidades. Recomenda-se que sejam incluídos exercícios práticos nos materiais de ensino. A avaliação do módulo pode ser feita de forma integrada, onde se privilegia a avaliação dos resultados como um conjunto ao invés de resultados separados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito onde é necessário listar pelo menos dez tipos de dados que podem ser recolhidos em empresas agrárias, incluindo negócios familiares.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado é avaliado de uma forma escrita, e deve ser relacionado com o Resultado 1. O estudante deve indicar para cada tipo de dado no Resultado 1, qual o método de recolha de dados, mais indicado.

Resultado de Aprendizagem 3

Para cada tipo de dado indicado no Resultado de Aprendizagem 1 e método de recolha de dados em 2, o estudante deve indicar por escrito qual o uso e manutenção correcto de equipamento e instrumentos de registo e, como usar, armazenar, reparar e limpar os diferentes tipos de instrumentos de registo, incluindo normas de segurança.

Resultado de Aprendizagem 4

Para cada tipo de dado no Resultado de Aprendizagem 1 e método de recolha de dados em 2, o estudante deve indicar por escrito as medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. De Ketele, JM, X Roegiers, CA de Brito. Metodologia da recolha de dados. Fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas e de estudo de documentos. Instituto Piaget, 1999.
2. Periscinoto A. (1994) Tipos, fontes e formas de coleta de dados . In Mattar FN (Ed) Pesquisa de Marketing . Editora Atlas S.A, São Paulo , pp. 139–199.
3. Silvestre, Antonio. Análise de Dados e Estatística Descritiva. Escolar Editora, 2007.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agro-pecuária
Código do módulo:	MO AGR01319161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste modulo os candidatos serão capazes de realizar uma gestão simples de stocks com ênfase especial aos stocks de insumos agro-pecuários.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre controlo de stock 2. Inventariar e registar stocks 3. Identificar custos de insumos e custos de stock 4. Demonstrar compreensão sobre legislação e normas de segurança para cada um dos insumos

Resultado de aprendizagem 1: Demonstrar compreensão sobre controlo de stock

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Explica o conceito de stock.
- (b) Explica a importância controlar stocks no agro negócio.
- (c) Explica as actividades para a organização de um stock de insumos.
- (d) Identifica materiais de limpeza.
- (e) Demonstra processo de limpeza.
- (f) Conhece as actividades envolvidas na preparação de armazém para receber insumos.

Contextos de aplicação:

Stocks e objectivos da empresa incluem: objectivos da empresa, principais insumos usados; quantidade, fonte de aquisição, preços.

Preparação de armazém inclui: limpeza, arrumação, segurança contra contaminação, roubos e incêndios.

Actividades para organizar e controlar stocks incluem: receber, registar, preparar armazém, armazenar, etiquetar, organizar por categorias stock, verificar stock, e re-encomendar stock.

Equipamento de limpeza inclui: vassouras, absorvedores de poeira, equipamento de lavagem, material de limpeza de produtos químicos.

Etiquetagem inclui: nome do insumo, data de fabrico, validade, data de aquisição, local de aquisição, e preço de aquisição.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral:*

Evidência escrita ou oral que o candidato lista os objectivos da empresa, os principais insumos usados na empresa, as actividades envolvidas na organização de um stock; a importância de controlar stock, a importância de etiquetas como fonte de informação sobre tipos, qualidade, e quantidade, validade e cuidados a ter com os insumos.

Trabalho de grupo

Os candidatos em grupo listam as razões para controlar custos de um stock de insumos de um negocio agro-pecuário previamente identificado.

Resultado de aprendizagem 2: Inventariar e registar stocks

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o papel dos registos no agro negócio.
- (b) Explica o conceito de inventariação.
- (c) Lista as etapas de inventariação.
- (d) Identifica a periodicidade da inventariação
- (e) Faz o registo de fichas de stock e de listas de inventário

Contextos de aplicação:

Registos incluem: registo de entradas, saídas, desperdícios de insumos, nível de encomenda, fichas de stock.

Inventariação inclui: lista de inventário, contagem, registo, quantidade, e conservação do stock existente.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral:*

Evidência escrita ou oral que o candidato explica as diferenças entre um stock e um inventário, os elementos de fichas de inventário e fichas de stock, descreve o papel da requisição de insumos para o agro negócio, explica as razões para e a periodicidade de um inventário.

Trabalho de Grupo:

Os candidatos em grupo fazem o registo de fichas de stock de um agro negócio previamente identificado, elaboram fichas de inventário, elaboram fichas de stock, fazem registo nas listas de inventário e de stock, comparam listas de inventário com fichas de stocks de uma empresa agro-pecuária.

Resultado de aprendizagem 3: Identificar custos de insumos e custos de stock

Critérios de desempenho:

- (a) Explica os principais custos do stock.
- (b) Explica os métodos para reduzir custos e minimizar desperdício.
- (c) Identifica e categoriza custos

Contextos de aplicação:

Custos do stock incluem: custos de aquisição, transporte, manuseamento, armazenamento, desperdício, e custos de rotura de stock.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral:*

Evidência escrita ou oral que o candidato explica os principais custos do stock, os métodos para minimizar custos e identifica e categoriza os custos a ele associados.

Resultado de aprendizagem 4: Demonstrar compreensão sobre legislação e normas de segurança para cada um dos insumos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve as regras básicas e regulamentos sobre manuseamento e armazenamento de insumos, contratos e penalidades e obrigações associadas aos insumos.
- (b) Descreve as regras de higiene e segurança.
- (c) Mantém etiquetas apropriadas.
- (d) Identifica métodos apropriados para armazenar os diferentes insumos.

Contextos de aplicação:

Regulamentos incluem: legislação vigente, regulamentos de manuseamento, segurança e uso, higiene e cuidado pessoal e etiquetação necessária.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita ou oral que o candidato define a importância de higiene e segurança no uso e armazenamento de insumos e lista a principal legislação e violações que conduzem a penalidades.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para manusear insumos e stocks em empresas agrárias, que incluem agricultura, pecuária, e recursos naturais. As habilidades adquiridas podem ser usadas no manuseamento de insumos e stocks, com ênfase especial aos stocks de insumos em negócios agro-pecuários.

As habilidades descritas são necessárias para organizar e manter um stock básico de insumos que permita a empresa ou negócio desenvolver efectivamente as suas actividades produtivas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino deverá incluir o conceito de “stock” e descrever a sua importância para o alcance dos objectivos da empresa. Os materiais de ensino devem ainda descrever as actividades necessárias para a organização de um stock de insumos, incluindo segurança e limpeza. Deve-se destacar a importância de etiquetas como uma fonte de informação sobre tipo, qualidade, e quantidade, validade e cuidados a ter com os insumos.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O resultado de aprendizagem consiste na criação de habilidades para fazer um inventário e fazer registos de stocks na empresa. Deve-se explicar a diferença entre um stock e um inventário, o papel dos registos na empresa. O material de ensino deve incluir exemplos de fichas de registo de stocks e inventário na empresa. Seria importante visitar uma empresa agrária para observação prática sobre organização de um stock de insumos.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 15 horas)

Este resultado resulta da aprendizagem para identificar custos de insumos e custos associados ao stock. O material de ensino deve incluir a motivação para controlar custos de um stock de insumos agrários incluindo custos de aquisição, transporte, manuseamento, armazenamento, desperdício, e custos de uma potencial rotura de stock. À semelhança do descrito para o alcance do resultado 2, poder-se-ia incluir uma visita a uma empresa agrária.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 5 horas)

Este resultado permite compreender legislação e normas de segurança para cada um dos insumos armazenados. O papel de equipamento e normas de segurança deve ser devidamente explicado. O material de ensino deve ainda indicar o equipamento necessário para manusear insumos com higiene e segurança, e a principal, violações que conduzem a penalidades.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência em que o resultado 1 é completado em primeiro lugar, seguido dos resultados 2, 3, e 4. Recomenda-se que sejam incluídos exercícios práticos nos materiais de ensino.

A avaliação do módulo pode ser feita de forma integrada, onde se privilegia a avaliação dos resultados como um conjunto ao invés de resultados separados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas, uma para cada Critério de Desempenho. O critério de desempenho (b) deve ser ainda avaliado usando uma lista de verificação/observação durante a discussão em grupo sobre a importância de controlar stocks.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas concisas para os quatro critérios de desempenho. Deve-se incluir duas perguntas para cada um dos critérios (a) a (d). O critério de desempenho (e) deve ser avaliado através das fichas de registo de stocks devidamente preenchidas durante o trabalho de grupo.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito que inclua uma explicação satisfatória da importância de controlar um stock e uma lista que identifica e categoriza todos os custos associados à manutenção de stocks e inventários. Deve-se incluir pelo menos duas perguntas para cada Critério de Desempenho.

Resultado de Aprendizagem 4

Cada um dos três Critérios de Desempenho exige compreensão da importância de higiene e segurança no manuseamento de insumos. O teste escrito deve incluir perguntas solicitando a listagem satisfatória da principal legislação em vigor e as penalidades que resultam das violações. Exige-se que o estudante conheça a importância da etiquetagem no manuseamento segurança dos insumos.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Braga, Miguel. Gestão do Aprovisionamento: Gestão de Compras, Stocks e Armazéns. Editorial Presença, 1991.
2. Gonçalves, José F. Gestão do Aprovisionamento. Editora Publindústria, 2002.
3. Organização Internacional do Trabalho. Controle de Stock. Harare, 1999.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária
Código do módulo:	MO AGR01321161
Data da validação:	
Nível do QNQP:	3
Número de créditos:	12
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 2 em agricultura
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em agro-pecuária
Introdução ao módulo:	Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de realizar o seu trabalho profissional, tendo demonstrado a capacidade de arranjar e preparar com sucesso uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato mostrou-se ainda capaz de avaliar o seu próprio desempenho durante a experiência de trabalho numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agro-pecuária
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio). 2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio). 3. Trabalhar em cooperação com os outros na execução da experiência de trabalho. 4. Reconhecer a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.

Resultado de aprendizagem 1: Preparar uma experiência de trabalho (estágio)

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais requeridas para uma variedade de postos de trabalho na unidade de produção.
- (b) Define em colaboração com o supervisor e responsável pela unidade de produção os objectivos e metas para o estágio
- (c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial.
- (d) Encontra-se com o responsável da unidade de produção e confirma claramente todos os arranjos necessários para a realização do estágio.

Contextos de aplicação:

Qualidades e habilidades pessoais quer sociais como profissionais incluem mas não se limitam a: competência, comunicação, responsabilidade.

Postos de trabalho incluem: um mínimo de 2 posições de trabalhadores ou operadores agrícolas, tratador de animais pecuários, tractorista, operador de campo ou de sistema de irrigação.

Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo.

Informação essencial sobre o estágio inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidência escrita que o candidato define as qualidades e habilidades através de uma auto-avaliação e que estabelece objectivos e metas realísticas.

Demonstração

O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da unidade de produção.

Resultado de aprendizagem 2: Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)

Critérios de desempenho:

- (a) Discute com o supervisor imediato os padrões esperados e a atingir que para as várias tarefas alocadas.
- (b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional e responsável.
- (c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção e objectivos do estágio.
- (d) Observa a todo o momento os requisitos de HST e boas práticas de protecção do meio ambiente.
- (e) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.

Contextos de aplicação:

Padrões esperados podem incluir: horas de trabalho, vestuário, uso do equipamento e procedimentos de trabalho apropriados.

Situações inesperadas incluem: condições atmosféricas adversas, trabalho em excesso.

Evidências requeridas:

Desempenho no local de trabalho

O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.

Resultado de aprendizagem 3:	Trabalhar em cooperação com os outros na execução da experiência de trabalho
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante.
- (b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva.
- (c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros caso necessário.
- (d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa.
- (e) Modifica o comportamento de forma apropriada, quando necessário para melhor se adaptar ao trabalho, resolver problemas ou satisfazer as necessidades de diferentes situações profissionais.

Contextos de aplicação:

O trabalho em colaboração com os outros, quando conduzido de forma adequada, sem significar a transmissão da responsabilidade e trabalho para os outros, contribui para um melhor desempenho profissional por parte do candidato. Para tal o candidato deve ter uma atitude positiva em relação ao trabalho, mantendo sempre o interesse por uma melhor compreensão e realização das suas tarefas.

Evidências requeridas:

Desempenho no local de trabalho

O candidato trabalhar com os outros de forma cooperativa durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.

Resultado de aprendizagem 4:	Reconhecer a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, profissional e social
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e analisa efectivamente o progresso em relação às metas definidas.
- (b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor.
- (c) Expressa claramente os sentimentos, opiniões e reacções em relação à experiência de trabalho.
- (d) Identifica e reconhece o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.

Contextos de aplicação:

O processo de auto análise crítica do progresso realizado no trabalho e de abertura para a crítica realizada pelos outros é essencial para o reconhecimento do desenvolvimento pessoal, quer profissional como social

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação.

Desempenho no local de trabalho

O candidato identifica e reconhece a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidas durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 120 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante viver uma experiência de trabalho numa situação real de uma unidade de produção agro-pecuária, em condições normais. Isto permitirá ao estudante determinar se esta área vocacional é a que melhor se adequa a si próprio. Também permite o desenvolvimento de habilidades para a vida. O estudante será capaz de se preparar para um emprego e desenvolver uma atitude positiva em relação ao trabalho na área vocacional por ele escolhida. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 3 mas também melhorar competências numa série de outras habilidades.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo mantém um balanço entre o que é educacionalmente desejável e as realidades do local de trabalho e cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

O estudante deve ser encorajado a preparar o seu CV detalhando as suas qualidades e habilidades pessoais. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado o formato (formulário) do CV que ele deve seguir e que é geralmente aceite pelos empregadores. Ele deve ser encorajado a ser honesto nas suas afirmações demonstrando as habilidades que possui para trabalhar efectivamente numa unidade de produção agro-pecuária.

A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. O estágio a este nível deve ser feito preferencialmente na unidade de produção da escola ou de uma empresa localizada perto da escola (não mais que 15 min andando a pé). É responsabilidade do professor manter um banco de dados das principais unidades de produção/empresas possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de empresas agro-pecuárias vizinhas da escola.

Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. Os estudantes podem entrevistar o responsável pela unidade de produção da escola ou empregadores das empresas vizinhas de forma a praticarem habilidades de negociação. Os professores devem elucidar os empregadores ou responsáveis das unidades de produção sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos estudantes e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os empregadores e responsáveis das unidades de produção da escola para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos estudantes.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 86 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se na unidade de produção escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, os professores devem discutir com os estudantes quais as tarefas que se espera eles venham a executar. Os empregadores e responsáveis pelas unidades de produção da escola devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, o professor deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos estudantes. Deve ser feita referência aos módulos de habilidades genéricas e ao módulo “*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Agro-pecuária*”. Os empregadores e responsáveis pelas unidades de produção da escola devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 12 horas)

Os estudantes devem ser encorajados a rever o seu CV inicial numa forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que eles próprios traçaram. Neste ponto o professor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores ou responsáveis pelas unidades de produção da escola, com os estudantes para ajudar e apoiar o processo de análise. Os estudantes devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo os estudantes devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticos para eles próprios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contem elementos de habilidades genéricas. O estudante deve participar activamente em todas as tarefas alocadas pelo empregador/supervisor no local de trabalho. O estudante deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos. Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o estudante tem uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar.

O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades relacionadas com os critérios de desempenho e o contexto de aplicação. As tarefas e actividades devem providenciar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades num ambiente de trabalho real. O ensino em pequenos grupos deve ser curto para permitir tempo para as actividades praticas envolvidas de forma a assegurar o envolvimento individual e como membro de um grupo. A oportunidade de refazer, rever e avaliar pelos estudantes, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Os critérios de desempenho (a) e (b) devem ser avaliados usando o trabalho que o estudante completou na classe usando os formulários dados pelo professor. Estes formulários devem incluir o CV que deve incluir fraquezas e pontos fortes e objectivos e metas pessoais. O critério de desempenho (c) deve ser avaliado através dos materiais escritos desenvolvidos na preparação do estágio. O critério de desempenho (d) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de negociação com o empregador ou responsável da unidade de produção da escola.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3

Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela escola. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras. Esta lista de verificação e relatório também podem ser usados como evidências dos módulos de habilidades genéricas e do módulo “*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Agro-pecuária*”.

Resultado de Aprendizagem 4

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem 1. Os critérios de desempenho (b), (c) e (d) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo estudante que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo professor e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de habilidades genéricas e do módulo “*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Agro-pecuária*”.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Instituto Superior Politécnico de Manica. 2007. Normas e procedimentos dos estágios profissionais.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

Equipa técnica

Equipa de Revisão, 2015

Pedro Tomo
Ângela Loforte
Carvalho Ecole

Especialistas, 2008

Luisa Santos
Marcos Freire
Fernanda Gomes
Sónia Maciel
Emílio Tostão

CTS

Inácio Nhancale – MINAG
João Jequê – APAMO
Pereira Raposo, AECA
Samuel Manjate – OTM-SINTAF
José Filimone – DINET
João Ubissee - INEFP

Painel de Validação

Professora Doutora Ana Monjana
Dr. Paulo Negrão
Engº José Carlos

PIREP

Leopoldo dos Santos