

CERTIFICADO VOCACIONAL V EM AGRICULTURA

Dezembro, 2018

Índice

1.	Introdução ao Registo da Qualificação.....	1
2.	Informação para Registo da Qualificação.....	10
3.	Unidades de Competência Genéricas.....	16
	UC HG025001 Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	16
	UC HG025002 Comunicar informação relacionada com o trabalho	18
	UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos	20
	UC HG025004 Produzir materiais escritos	21
	UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico	22
	UC HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	27
	UC HG045001 Participar num debate como orador principal e como interveniente.....	32
	UC HG045002 Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos explicativos e informativos.....	34
4.	Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias	36
	UC AGR02501181 Produzir hortícolas.....	36
	UC AGR02502181 Produzir fruteiras	39
	UC AGR02503181 Produzir culturas arvenses	42
	UC AGR02504181 Produzir culturas industriais	46
	UC AGR02505181 Produzir plantas em viveiros e ambientes controlados	49
	UC AGR02506181 Planificar e implementar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes.....	53
	UC AGR02507181 Instalar e gerir sistemas de rega e drenagem	57
	UC AGR01501181 Implementar actividades de investigação agrária.....	59
	UC AGR01502181 Elaborar um plano de negócios.....	62
	UC AGR01503181 Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos.....	65
	UC AGR01504181 Aplicar técnicas de marketing e garantia de qualidade dos produtos agrários.....	70
	UC AGR01506181 Organizar e operar um parque de máquinas.....	74
	UC AGR02508181 Elaborar um plano de produção para uma cultura	77
	UC AGR02509181 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola	80
5.	Unidades de Competência Vocacionais Opcionais	83
	UC AGR03501181 Usar e realizar manutenção de alfaias de tracção animal	83
	UC AGR03501181 Aplicar práticas de manejo de pequenos ruminantes.....	85
	UC AGR03502181 Aplicar técnica e procedimentos veterinários	88
	UC AGR03503181 Aplicar práticas de manejo de suínos.....	90
	UC AGR03504181 Aplicar práticas de manejo de bovinos de corte	92
	UC AGR03505181 Aplicar práticas de manejo de bovinos de leite	94
	UC AGR03506181 Implementar conservação e processamento de produtos pecuários	96
	UC AGR03509181 Aplicar práticas de manejo de coelhos	99
	UC AGR04501181 Comunicar e interactuar com camponeses e comunidades	101
	UC AGR04502181 Organizar e supervisionar redes de extensão	104
	UC AGR04503181 Conduzir e recolher dados de inquéritos, campos de demonstração e ensaios <i>on-farm</i>	106
6.	Módulos Genéricos.....	108
	HG025001 Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	108
	HG025002 Comunicar informação relacionada com o trabalho	115
	HG025003 Ler e responder a materiais escritos	122
	HG025004 Produzir materiais escritos.....	129
	MO HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico.....	136
	MO HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	141
	MO HG045001 Participar num debate como orador principal e como interveniente	145

HG045002 Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos explicativos e informativos	151
6. Módulos Vocacionais Obrigatórios	156
MO AGR02501181 Produzir hortícolas	157
MO AGR02502181 Produzir Fruteiras	164
MO AGR02503181 Produzir culturas arvenses	172
MO AGR02504181 Produzir culturas industriais	179
MO AGR02505181 Produzir plantas em viveiros e ambientes controlados	186
MO AGR02506181 Planificar e implementar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes	194
MO AGR02507181 Instalar e gerir um sistema de rega e drenagem	202
MO AGR02508181 Elaborar um plano de produção para uma cultura	208
MO AGR02509181 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola	215
MO AGR01501181 Implementar actividades de investigação agrícola	222
MO AGR01502181 Elaborar um plano de negócios	229
MO AGR01503181 Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos	236
MO AGR01504181 Aplicar técnicas de marketing e garantia de qualidade dos produtos agrícolas	245
MO AGR01506181 Organizar e operar um parque de máquinas	253
7. Módulos Vocacionais Opcionais	260
MO AGR01505181 Usar e realizar a manutenção de alfaías de tracção animal	260
MO AGR03501181 Aplicar práticas de manejo de pequenos ruminantes	267
MO AGR03502181 Aplicar técnicas e procedimentos veterinários	275
MO AGR03503181 Aplicar práticas de manejo de suínos	282
MO AGR03504181 Aplicar práticas de manejo de bovinos de corte	289
MO AGR03505181 Aplicar práticas de manejo de bovinos de leite	296
MO AGR03506181 Implementar processos de conservação e processamento de pequena escala de produtos pecuários	304
MO AGR03509181 Aplicar práticas de manejo de coelhos	312
MO AGR04501181 Comunicar e interagir com camponeses e comunidades	320
MO AGR04502181 Organizar e supervisionar redes de extensão	327
MO AGR04503181 Conduzir e recolher dados de inquéritos, campos de demonstração e ensaios on-farm	334
9. Equipe técnica	340

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional V em Agricultura		
Código Nacional:	Q AGR02501181		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Agricultura
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 5	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

Introdução Geral	A qualificação Certificado Vocacional 5 em Agricultura foi desenvolvida no âmbito da Reforma da Educação Profissional e da revisão que as qualificações, regularmente, se submetem. 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 de forma a responder às necessidades da economia Moçambicana actualmente em fase de rápido crescimento. O sector agrário foi um dos 4 sectores prioritários seleccionados 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 2016 com cerca de 25% no PIB e engloba 80% da força de trabalho economicamente activa (FAO, 2016). Por outro lado, este sector empregou, em empresas de produção, comercialização e processamento de produtos agrários, cerca de 90% e 70% da força laboral feminina e masculina, respectivamente, contribuindo significativamente na absorção da mão-de-obra assalariada em Moçambique (MINAG, 2010). O País possui 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, considerou também o quadro nacional de qualificações desenvolvido no âmbito da fase piloto do ex-PIREP, actual ANEP (Anexo 1). Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa agro-pecuária ou agrícola como técnicos agrários (técnico profissional de nível intermédio) ou assistentes de gestores (de uma secção ou bloco), numa empresa de prestação de serviços agrícolas iniciar por conta própria uma pequena unidade de produção agrícola, ou ingressar numa instituição de ensino superior.
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 ex-PIREP, actual ANEP, por um grupo de especialistas das seguintes áreas: agricultura, rega e drenagem, equipamento e infra-estruturas, pecuária, gestão, fomento e agronegócios, extensão, e habilidades genéricas. - A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões em relação às unidades de competência.

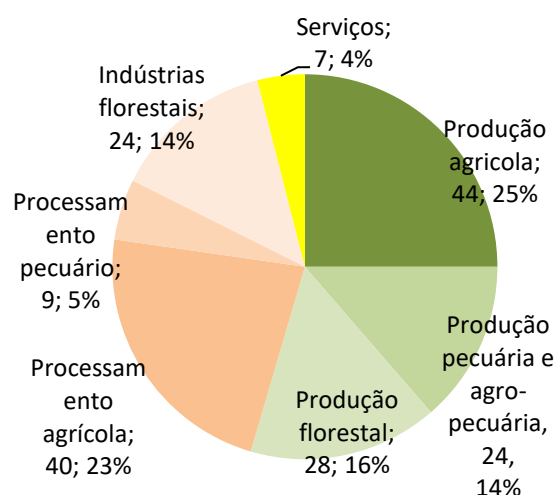
Justificação da Qualificação	Estrutura do sector produtivo agrário O sector agrário em Moçambique pode ser dividido em três tipos de explorações: pequenas, médias e grandes (MINAG, 2010). Em 2015 existiam no País cerca de 4.0 milhões Explorações, das quais 3.9 milhões (99%) eram pequenas, 51 872 (1.3%) eram médias e apenas 728 (<1%) eram grandes explorações. O tamanho médio dos agregados familiares era de 5 membros por agregado familiar e na sua menoria (29.3%) eram chefiadas por mulheres. A maior parte (49.3%) das Explorações praticavam a actividade agro-pecuária como actividade principal. As principais culturas cultivadas em diversas explorações constam o Milho, Arroz, Mapira, Amendoim Pequeno, Feijão Nhemba, Feijão Boer, Mandioca, Algodão e Cana-de-açúcar. Grande parte das explorações cultivam Milho (72.5%), 31.6% cultivam Amendoim Pequeno, 17.0% cultivam Mapira, 13.3% cultivam Arroz e somente 2.6% cultivam Mexoeira. Do total de 4.0 milhões de explorações (pequenas e Médias), apenas 4.3% delas receberam informação ou conselho técnico de extensão e 13.6% receberam informação sobre preços. Área cultivada foi de cerca de 4.7 milhões de hectares. Quanto ao uso de Insumos agrícola, 5.1% das explorações utilizaram Pesticidas nas suas culturas, 2.9% usaram Estrume e 4.5% utilizaram Fertilizantes Químicos. No que concerne a efectivos pecuários, a Galinha é a espécie mais criada com 48.3%, seguido dos gados Caprino com 15.6%, Suíno com 10.3% e Bovino com 6.0% (Anuário de estatísticas agrícolas 2015 - http://www.masa.gov.mz/estatisticas/inquerito-agricola-integrado/). 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. As grandes explorações (instituições privadas e cooperativas), concentram-se em produtos destinados à exportação e as culturas que tem maior expressão são as de Arroz, Cana-de-açúcar, Soja, Tabaco (Anuário de estatísticas agrícolas 2015). 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. Segundo no INE (2005a), 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 os diferentes tipos de explorações estabelece-se através de empresas de comercialização e de fomento. Assim, empresas de fomento (algodão, tabaco e cana-de-açúcar fundamentalmente) estabelecem contratos de assistência e garantia de compra com agricultores familiares (relações de contrato agrícola). Este modelo de contratos agrícolas entre produtores familiares e empresas tem vindo a crescer e a abranger outras culturas tais como o gergelim, soja e fruteiras (MINAG, 2010) . Principais ocupações profissionais de nível médio nas grandes e médias explorações agrárias O sector empresarial agrário 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. 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, 2005a). 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, 2005a). Apesar de relativamente pequeno, o sector empresarial agrário tem vindo a crescer rapidamente nos últimos anos. Assim 68 projectos de investimento no sector agrário foram aprovados pelo CPI, nos últimos 3 anos, projectos que irão criar mais 21538 postos de trabalho no
--	--

sector (CPI, 2008).

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:

- 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.
- 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.
- 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.

Número de empresas



Número de trabalhadores

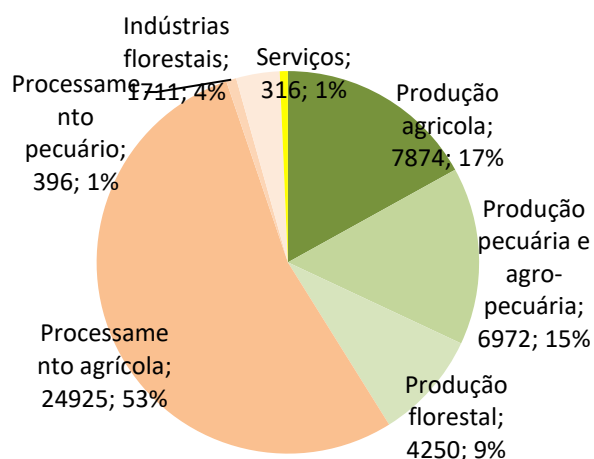


Figura 1. Número de médias e grandes empresas (com mais de 20 trabalhadores) e de

trabalhadores por subsector em 2005 (INE, 2005a).

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.

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
- 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
- Capacidade de gestão intermédia em particular de organizar, gerir e controlar a força de trabalho.

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 contracto 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 recria e reprodução	Promotor (assistem 3 - 4 associações)	Assistente técnico
	Inspector		Leaf technician	Supervisor de

	fitossanitário da cultura		(tabaco) assiste 300 camponeses	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)

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

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

As moageiras e criadores de gado são das actividades mais comuns nas pequenas empresas e são um indicativo de actividades importantes no sector informal e para o 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 hortícolas) 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, 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 futuro.

As qualificações em resposta às principais ocupações profissionais identificadas

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 Ex-PIREP, actual ANEP;
- c) As áreas de actividade principais no sector agrário em Moçambique;
- d) A realização de que, porque o mercado de trabalho é pequeno e pouco especializado, 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 Agro-pecuária, Agrícola e Pecuária	3	Certificado Vocacional 3 em Agro-pecuária	Operador de produção de culturas Aplicador de produtos químicos Pastor Trabalhador agrícola* Trabalhador pecuário* Trabalhador agro-pecuário* Agricultor de contacto Dono pequena unidade produção
		4	Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária	Capataz 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 Técnico agrário*
		5	Certificado Vocacional 5 em Pecuária	Gestor (assistente) ou supervisor unidade de produção pecuária Técnico de pecuária*
	Extensão e Fomento Agrário	5	Certificado Vocacional 5 em Extensão e Fomento	Supervisor de equipa ou agente de extensão Conselheiro agrário (extensionista)*
	Florestas 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 de 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 (INE, 2005b)			
	Objectivo da Qualificação	Esta qualificação enquadra-se no Nível 5 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderão ingressar nesta qualificação, graduados que possuem um certificado vocacional 4 em agro-pecuária. Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar actividades várias de produção de culturas específicas e de gestão da produção agrícola em pequenas unidades de produção (secção ou blocos), em situações rotineiras e não rotineiras. Tem		

	ainda como objectivo o desenvolvimento de habilidades de procura de mais informação e conhecimento para melhor executar as suas actividades e de assistir (ajudar e dar opinião) nas decisões técnicas e de gestão. Ela tem também como objectivo o desenvolvimento de habilidades necessárias para a assistência e implementação de actividades de investigação agrícola. Os graduados desta qualificação poderão trabalhar numa empresa de produção agrícola como técnicos agrários, gestores assistentes (assistente do gestor ou supervisor) ou gestores de uma secção ou bloco da empresa ou unidade de produção agrícola, numa empresa ou unidade de prestação de serviços agrícolas, iniciar por conta própria uma unidade de produção agrícola, ou ingressar numa instituição de ensino superior. Esta qualificação capacita os candidatos a realizar as seguintes tarefas principais: - Conduzir e supervisionar o processo completo de produção de várias culturas específicas (hortícolas, fruteiras, culturas industriais e cereais e leguminosas) em unidades de produção de médio tamanho (em condições de sequeiro e de irrigação) desde a preparação do solo, sementeira, condução dos trabalhos culturais e da rega, controlo integrado das pragas, doenças e infestantes, até à colheita, acondicionamento, preparação do produto para comercialização, processamento primário e armazenamento do produto final. - Operar e supervisionar a operação, manutenção e armazenamento com segurança de tractores, alfaia e outro equipamento de preparação do solo, equipamento de colheita e de aplicação de pesticidas e de outros insumos. - Operar e supervisionar a operação e manutenção de juntas de tracção animal e respectivas alfaia. - Operar e supervisionar a operação e manutenção de diferentes sistemas de regadio e de conservação de água e do solo; instalar com segurança um sistema simples de rega e drenagem; utilizar e gerir o sistema de forma eficiente e sustentável. - Operar e supervisionar máquinas de processamento de produtos agrícolas; realizar o controlo das normas de qualidade e higiene no empacotamento e processamento dos produtos; detectar anormalidades básicas. - Programar e liderar a implementação das actividades necessárias para atingir com sucesso os objectivos de produção (rendimento, qualidade, eficiência) da secção ou bloco sob sua responsabilidade; tomar decisões imediatas para resolver problemas que ocorrem no processo de produção; liderar e gerir o grupo de trabalhadores agrícolas da sua secção, aplicando os procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos; solicitar/requisitar os inputs e equipamentos necessários ao processo de produção atempadamente; reportar ao supervisor ou gestor principal da empresa. - Supervisar o processo de marketing, o controlo de qualidade e a aplicação das normas de biossegurança. - Identificar, analisar e seleccionar ideias de negócio; participar no desenvolvimento e gestão de planos de negócios. - Realizar tarefas de carácter técnico dentro do quadro da pesquisa aplicada na agricultura; preparar materiais e aparelhos de experiências, ensaios e análises; recolher e preparar partes de plantas para experiência, ensaios e análises; conduzir experiências ensaios e análises em agricultura; realizar análises estatísticas simples das variáveis observadas; analisar amostras de sementes no que concerne à qualidade, pureza e respectiva taxa de germinação; aplicar conhecimentos de teoria e prática na definição e resolução de problemas ao longo do trabalho, organizar a manutenção e reparação dos aparelhos e instrumentos necessários à pesquisa aplicada; elaborar relatórios do trabalho realizado. - Prestar assistência técnica aos trabalhos de desenvolvimento agrícola; coordenar e controlar a execução de trabalhos com vista à salvaguarda dos interesses de saúde pública e do cumprimento das normas agro-técnicas.
Estrutura da Qualificação	A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos: Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos.

	b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 78 créditos. c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 6 créditos. d) Avaliação integrada e experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 20 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 ou agrícola 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 integração (projecto) 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 têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.
Progressão entre qualificações do sector	Figura 2. Progressão entre qualificações do sector
Referências	CPI. 2008. Projectos autorizados em 2005, 2006 e 2007. Centro de Promoção do Investimento.

	Maputo. Moçambique. Falcão, M., Loforte, A., Massinga, R., Neves, L., Santos, L., Santos L.A., e A. Sidumo. (2008). O sector agrário e as necessidades de profissões técnicas e qualificações profissionais (de nível médio) em Moçambique. PIREP. Maputo, Moçambique. FAO. 2016. FAO Statistical databases. Rome. (Disponível em: http://faostat.fao.org/default.aspx). INE. 2004. Resultados do primeiro inquérito nacional ao sector informal (INFOR 2004). Instituto Nacional de Estatística. Maputo. Moçambique. INE. 2005a. Empresas dos sectores de agricultura e indústrias relacionadas. CEMPRE. 2005. Instituto Nacional de Estatística. Maputo. Moçambique. INE 2005b. Classificador Nacional de Profissões. Maputo. Moçambique. INE, 2008a [online]. Resultados do CEMPRE. http://www.ine.gov.mz/censos_dir/centpre/resultadoscentpre.pdf INE, 2008b. [online]. Indicadores macroeconómicos http://www.ine.gov.mz/home_page/indicadores_macro_economicos/cn/NotaImprensaIIIT07.pdf INE, 2011. Censo agro-pecuário 2009-2010. http://www.ine.gov.mz/operacoes-estatisticas/censos/censo-agro-pecuario/.../censo.../file MASA, 2016. Anuário de estatísticas de 2015. Direcção de Planificação e Cooperação Internacional (DPCI), Departamento de Estatística. Maputo Moçambique MINAG, 2010. Plano Estratégico para o Desenvolvimento Agrário. PEDSA 2011-2020. MINAG. Maputo. Moçambique.
--	--

2. Informação para Registo da Qualificação

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional V em Agricultura		
Código Nacional:		Q AGR02501181		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Agricultura	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 5	Créditos totais:	120	
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão:	Graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa de produção agrícola como técnicos agrários ou gestor (assistente do gestor ou supervisor) de uma secção ou bloco da empresa ou unidade de produção agrícola, iniciar por conta própria uma unidade de produção agrícola, ou ingressar numa instituição de ensino superior			
Regras de combinação de módulos				
Módulos genéricos: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos Módulos vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 78 créditos Módulos vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 6 créditos Avaliação integrada e experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 20 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 HG025001	UC HG025001	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG025002	UC HG025002	Comunicar informação relacionada com o trabalho	2	20
MO HG025003	UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos	2	20
MO HG025004	UC HG025004	Produzir materiais escritos	2	20
MO HG03501171	UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico.	2	20
MO HG03502171	UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	2	20
MO HG045001	UC HG045001	Participar num debate como orador principal e como interveniente	2	20
MO HG045002	UC HG045002	Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos explicativos e informativos	2	20
Total			16	160
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
MO AGR02501181	UC AGR02501181	Produzir hortícolas	7	70

MO AGR02502181	UC AGR02502181	Produzir fruteiras	8	80
MO AGR02503181	UC AGR02503181	Produzir culturas arvenses	8	80
MO AGR02504181	UC AGR02504181	Produzir culturas industriais	8	80
MO AGR02505181	UC AGR02505181	Produzir plantas em viveiros e ambientes controlados	5	50
MO AGR02506181	UC AGR02506181	Planificar e implementar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes	4	40
MO AGR02507181	UC AGR02507181	Instalar e gerir um sistema de rega e drenagem	8	80
MO AGR01501181	UC AGR01501181	Implementar actividades de investigação agrária	5	50
MO AGR01502181	UC AGR01502181	Elaborar um plano de negócios	8	80
MO AGR01503181	UC AGR01503181	Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos	6	60
MO AGR01504181	UC AGR01504181	Aplicar técnicas de marketing e garantia de qualidade dos produtos agrários	6	60
MO AGR01506181	UC AGR01506181	Organizar e operar um parque de máquinas	5	50
Subtotal			78	780
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
MO AGR01501181	UC AGR01501181	Usar e realizar manutenção de alfaías de tracção animal	6	60
MO AGR03501181	UC AGR03501181	Aplicar práticas de manejo de pequenos ruminantes	5	50
MO AGR03502181	UC AGR03502181	Aplicar técnicas e procedimentos veterinários	6	60
MO AGR03503181	UC AGR03503181	Aplicar práticas de manejo de suínos	4	40
MO AGR03504181	UC AGR03504181	Aplicar práticas de manejo de bovinos de corte	4	40
MO AGR03505181	UC AGR03505181	Aplicar práticas de manejo de bovinos de leite	5	50
MO AGR03506181	UC AGR03506181	Implementar conservação e processamento de produtos pecuários	6	60
MO AGR03507181	UC AGR03507181	Aplicar práticas de manejo de coelhos	3	30
MO AGR04501181	UC AGR04501181	Comunicar e interagir com camponeses e comunidades	8	80
MO AGR04502181	UC AGR04502181	Organizar e supervisionar redes de extensão	5	50
MO AGR04503181	UC AGR04503181	Conduzir e recolher dados de inquéritos, campos de demonstração e ensaios <i>on-farm</i>	6	60
MO AGR03507181	UC AGR03507181	Aplicar práticas de manejo de coelhos	3	30
Subtotal			6	60
Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho				

MO AGR02508181	UC AGR02508181	Elaborar um plano de produção para uma cultura	4	40
MO AGR02509181	UC AGR02509181	Levar a cabo uma experiência de trabalho num empresa agrícola	16	160
		Subtotal	20	200
		TOTAL	120	1200

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados dos cursos de certificado vocacional (4) em agro-pecuária	Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades várias de produção agrícola e de gestão da produção agrícola em pequenas unidades de produção (secção ou blocos), em situações rotineiras e não rotineiras. Desenvolvimento de capacidade de procurar mais informação e conhecimento para melhor executar as suas actividades e de assistir (ajudar e dar opinião) nas decisões técnicas e de gestão. Desenvolvimento de habilidades de assistência e implementação de actividades de investigação agrícola.

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 em empresa fora da escola. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa empresa agro-pecuária ou agrícola 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 por aspersão Viveiro e estufa parcial ou totalmente fechadas Juntas e alfaias de tracção animal Parque de máquinas e oficina de manutenção equipado com tractor e alfaias (semeador, grade, pulverizadores, etc.) e ferramentas agrícolas. Armazéns para armazenamento de produtos agrícolas e para insumos. Laboratório de biologia equipado para observação morfológica e classificação de plantas e animais e de análises microscópicas simples. Estação agro-metereológica Laboratório de solos equipado para classificação e análises rápidas de solos e de água. Unidade de processamento simples de produtos agrícolas (sumos, conservas, extracção de óleos, etc.) Sala de computadores Biblioteca
Recursos	Conjunto de ferramentas básicas de produção agrícola (enxadas, catanas, pás, baldes, etc.) Consumíveis para manutenção rotineira da motobomba e sistema de rega Consumíveis para produção agrícola e pecuária (sementes, adubos e pesticidas, composto,

	medicamentos animais, ração, etc.) Botas Capas, luvas e mascaras para aplicação de pesticidas. Equipamento de segurança e protecção contra incêndios						
Duração	Um ano de instrução, 38 semanas divididas em dois semestres e, em média 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, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo		Créditos				
G	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais		2	✓	✓		✓
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho		2	✓	✓		✓
G	Ler e responder a materiais escritos		2	✓			
G	Produzir materiais escritos		2	✓			
G	Resolver problemas de crescimento logarítmico.		2	✓			
G	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.		2	✓			
G	Participar num debate como orador principal e como interveniente		2	✓			✓
G	Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos informativos e explicativos		2	✓			

VO	Produzir hortícolas	7	✓	✓	✓		
VO	Produzir fruteiras	8	✓	✓	✓		
VO	Produzir cereais e leguminosas	8	✓	✓	✓		
VO	Produzir culturas industriais	8	✓	✓	✓		
VO	Produzir plantas em viveiros e ambientes controlados	5	✓	✓	✓		
VO	Planificar e implementar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes	4	✓	✓			
VO	Instalar e gerir um sistema de rega e drenagem	8	✓	✓			
VO	Implementar actividades de investigação agrária	5	✓	✓			
VO	Elaborar um plano de negócios	8	✓	✓	✓		✓
VO	Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos	6	✓	✓			✓
VO	Aplicar técnicas de marketing e garantia de qualidade dos produtos agrários	6	✓	✓			✓
VO	Usar e realizar manutenção de alfaias de tracção animal	6	✓	✓			
VO	Organizar e operar um parque de máquinas	5	✓	✓			
VO	Elaborar um plano de produção para uma cultura	4	✓	✓	✓		
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola	16	✓	✓		✓	

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
1	Comunicar informação relacionada com o trabalho
2	Ler e responder a materiais escritos
3	Produzir materiais escritos
1	Interpretar o espaço físico em 3-D
1	Participar num debate como orador principal e como interveniente
2	Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos explicativos e informativos
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
1/2	Produzir hortícolas

1/2	Produzir fruteiras
1/2	Produzir cereais e leguminosas
1/2	Produzir culturas industriais
1	Produzir plantas em viveiros e ambientes controlados
2	Planificar e implementar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes
1/2	Instalar e gerir um sistema de rega e drenagem
1	Implementar actividades de investigação agrária
2	Elaborar um plano de negócios
2	Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos
2	Aplicar técnicas de marketing e garantia de qualidade dos produtos agrários
2	Organizar e operar um parque de máquinas
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
1	Usar e realizar manutenção de alfaías de tracção animal
1	Aplicar práticas de manejo de pequenos ruminantes
2	Aplicar práticas de manejo de suínos
2	Aplicar práticas de manejo de bovinos de corte
1	Aplicar práticas de manejo de bovinos de leite
2	Implementar conservação e processamento de produtos pecuários
1	Aplicar práticas de manejo de coelhos
1	Comunicar e interagir com camponeses e comunidades
1	Organizar e supervisionar redes de extensão
2	Conduzir e recolher dados de inquéritos, campos de demonstração e ensaios <i>on-farm</i>
1	Aplicar técnicas e procedimentos veterinários
Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho	
2	Elaborar um plano de produção para uma cultura
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola

3. Unidades de Competência Genéricas

UC HG025001 Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível intermédio, para propósitos sociais do dia-a-dia, pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG025001	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Manter uma conversa social sobre um tÓpico de interesse	a) Envolve-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional. b) Utiliza e responde a convenções e estruturas na comunicação. c) Corrige e adapta o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas. Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de tÓpicos conhecidos A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.	
2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação	a) Faz contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito. b) Faz contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação. c) Faz contribuições que procuram manter a discussão.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	
3. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais	a) Utiliza vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites. b) Exprime ideias e opiniões de forma a reflectir respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas de	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	expressão.	Contextos incluem: - Contextos de género e raça - Relações pessoais e interpessoais Textos culturais e sociais incluem textos escritos e orais que lidam com questões culturais e sociais, textos que reflectem atitudes perante género, incapacidades, raça e grupos étnicos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Comunicar informação relacionado com o trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de participar em discussões e de fazer apresentações orais a um nível intermédio.			
Código:	UC HG025002	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral	a) Realiza anúncios na maioria dos tópicos gerais com um grau de clareza e fluência. b) Faz uma apresentação clara e preparada, fornecendo razões que suportem ou sejam contra um ponto de vista particular, mencionando as vantagens e desvantagens das várias opiniões. c) Desenvolve uma argumentação clara, expandindo e suportando o seu ponto de vista, até determinada extensão, com pontos auxiliares e exemplos relevantes.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Tipo de comunicação: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos, pontos de vista ou sentimentos claramente apresentados. Nível de dificuldade: A informação transmitida é de uma natureza intermédia; O vocabulário deve ser relativamente mais complexo. Grau de detalhe: Contendo vários itens de informação.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência	a) Utiliza apoios visuais apropriados ao tema, audiência e contexto, de forma a promover o entendimento no processo de comunicação. b) Utiliza palavras-chave, ritmo, pausas, ênfase, volume e entoação de forma apropriada para reforçar a mensagem. c) Utiliza linguagem corporal apropriada ao contexto e ao tema e que reforce as ideias principais e atitudes.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade para utilizar estratégias de comunicação de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	
3. Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente	a) Organiza o discurso de tal forma que torna o sentido e propósito acessível para os ouvintes. b) Adapta o estilo e o registo ao propósito e à audiência. c) Formula as conclusões com uma linguagem simples e clara que resume as principais	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	evidências de suporte e apresenta o ponto de vista do próprio.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Ler e responder a materiais escritos		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de ler, a um nível intermédio, e compreender avisos, brochuras, manuais, instruções escritas e outros materiais escritos orientados para a profissão.			
Código:	UC HG025003	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos	a) Lê de forma rápida e revê textos. b) Lê de forma a extrair os pontos e as ideias principais. c) Lê detalhes relevantes. d) Utiliza conhecimentos de vocabulário, gramática e estrutura de textos para interpretar o significado. e) Interpreta textos esquemáticos/gráficos.	Distinguir as características de uma de variedade de formas literárias específicas da profissão. Tipos de textos: Jornais, manuais de instruções Brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e informação pública; caixas e etiquetas de produtos; cartas profissionais e empresariais, ensaios; questionários, avisos, memorandos, agendas, formulários de candidatura, diagramas, esquemas, memorandos, relatórios e documentos. Especialista: Dentro da área profissional.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto	a) Selecciona respostas apropriadas. b) Suporta as respostas por referências ao texto. c) Apresenta a informação obtida de acordo com os requisitos dos diferentes formatos de apresentação, quer seja oral ou escrita.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de ler textos de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Produzir materiais escritos		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com sucesso desta unidade, os candidatos serão capazes de compreender e escrever materiais mais complexos relacionados com a profissão.			
Código:	UC HG025004	Nível do QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar para escrever textos para propósitos profissionais	a) Identifica o propósito de textos b) Identifica o contexto de textos c) Identifica uma variedade de tipos de textos.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Propósito: Informar, persuadir, estabelecer e manter comunicação, questionar, sondar, desafiar, criticar, etc. Contexto: Formal, informal, um-para-um, discussões de grupo, apresentações, discursos, contextos socioculturais diferentes, etc. Tipos de textos: (formal, informal, factual, persuasivo, narrativo, prático) Género: (carta, aviso, relatório, anúncio publicitário, artigo).
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O Candidato deve demonstrar a capacidade de identificar as funções transaccionais específicas de textos utilizados em ambientes profissionais e indicar o propósito de cada texto	
2. Planear a escrita	a) Reunir informação de uma variedade de fontes b) Escrever um plano coerente.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Fontes de informação incluem: Manuais, directórios, internet, ficheiros, jornais, brochuras, arquivos, calendários, livrarias, centros de informação, departamentos governamentais.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de planear, fazer um rascunho e modificar um texto escrito	
3. Fazer rascunhos de textos	a) Organizar as etapas dos textos. b) Utilizar formas de coesão apropriadas. c) Utilizar vocabulário e gramática correctamente. d) Utilizar ortografia e pontuação padrão. e) Utilizar convenções de referência aceites de forma a reconhecer as fontes f) Utilizar formatações apropriadas.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Tipos de textos: Narrativo, discursivo, reflectivo, argumentativo, descritivo, expositivo, transaccional, correspondência profissional, textos electrónicos, apresentações multi-media.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de escrever textos que contêm informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.	

UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento logarítmico.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma logarítmica.			
Código:	UC HG03501171	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos com logaritmos.	a) Calcula logaritmos aplicando a sua definição como inverso duma potência e as propriedades dos logaritmos. b) Usa as teclas LOG e LN da máquina de calcular para calcular o logaritmo dum número numa determinada base.	- Definição de logaritmo. - Propriedades dos logaritmos. - Máquina de calcular.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica a definição e as propriedades dos logaritmos para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o logaritmo dum número numa determinada base usando a fórmula de mudança de base e uma das teclas LOG e LN da máquina de calcular.	
2. Representar graficamente funções logarítmicas.	a) Representa graficamente uma função logarítmica de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função logarítmica de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de representar graficamente funções logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
3. Resolver equações e inequações logarítmicas simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
4. Resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica. b) Resolve o problema e discute a solução. 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 relacionados com crescimento logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.

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 resolução de problemas de várias áreas de conhecimento em que o crescimento é logarítmico. Nos módulos MO HG03301171 e MO HG03401171, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a construção de gráficos e a resolução de problemas do dia-a-dia que levam a funções, equações ou inequações quadráticas e exponenciais. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações logarítmicas.

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
- representar graficamente funções logarítmicas;
- resolver equações e inequações logarítmicas simples;
- resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas de várias áreas do conhecimento, em particular da área profissional do candidato.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos de logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções logarítmicas em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. O candidato deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $\log_a x = b$, $\log_a x > b$, $\log_a x < b$, em primeiro lugar graficamente. Para tal, poderá utilizar os gráficos construídos anteriormente, mas também construir novos gráficos. No caso das inequações, o candidato deverá observar as diferenças na resolução das inequações com logaritmos de base maior do que 1 e com base entre 0 e 1, de modo a entender a diferença entre as resoluções analíticas nos dois casos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve traduzir um enunciado por uma função, uma equação ou uma inequação logarítmica, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula

$$\ln\left(\frac{y}{85-y}\right) = 0,9(t-2), \text{ onde } y \text{ representa o comprimento da raiz (em mm) e } t \text{ o tempo (em dias).}$$

- Escreva y sob forma duma função de $y = k(t)$.
- Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3} \log_{10} \left[\frac{E}{E_0} \right]$, onde E

representa a energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.

- Em 1993, um tremor de terra ocorrido na Índia libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?
- Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:

- efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
- efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato representa graficamente, em papel quadriculado uma função logarítmica de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação dos pontos, a clareza do gráfico obtido.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:

- resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;
- resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
- resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;

- resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas práticos conducente a um gráfico, uma equação e/ou uma inequação exponencial.

Referências:

1. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
2. Huillet D. (2007) – Apointamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
8. Langa H. (2010). *Matemática 10^a classe*. Maputo: Plural Editores

© Direitos Autoriais ANEP 2017

Este Módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

UC HG03502171 Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.			
Código:	UC HG03502171	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar o conceito de limites.	a) Explica limite duma função quando a variável tende para um valor finito. b) Explica limite duma função quando a variável tende para o infinito.	- Noção intuitiva de limite. - Interpretação numérica de limites. - Interpretação gráfica de limites.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para um valor finito, numérica e graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para o infinito, numérica e graficamente.	
2. Calcular limites de funções simples.	a) Calcula limites simples quando a variável tende para um número finito. b) Calcula limites simples quando a variável tende para o infinito. c) Resolve problemas usando o cálculo de limites. Discute e interpreta o resultado.	- Propriedades dos limites. - Cálculo de limites. - Problemas que se traduzem por um cálculo de limites.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular limites simples usando as propriedades dos limites. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular um limite no contexto dum problema prático, e de discutir e interpretar a solução.	
3. Calcula derivadas simples.	a) Explica o conceito de derivada. b) Calcula derivada de funções simples usando a definição. c) Calcula derivadas simples usando as suas propriedades.	- Conceito de derivada. - Interpretação gráfica da derivada. - Propriedades das derivadas.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de interpretá-lo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a derivada duma função num ponto usando a definição. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	
4. Resolver problemas de optimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de optimização usando o conceito de derivada. b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado.	• Cálculo de derivadas. • Problemas de optimização.
	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 de optimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

Informação complementar

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções desta 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 de optimização de várias áreas do conhecimento tais como Agricultura, Economia e Saúde.

A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos de limites e de derivadas de funções simples.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com o estudo e a representação gráfica de várias funções, em particular as funções quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o candidato tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.

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

- explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a , a função $f(x)$ tende para b ;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;
- indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ e

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 10.$$

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve ser capaz de resolver problemas de otimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm^3 . Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

Dado um cone de geratriz igual a 5cm , determine a sua altura h e o raio da sua base r de modo que tenha o maior volume possível.

Abordagem para Geração de Evidência

A abordagem para geração de evidência é essencialmente escrita, em que se avalia essencialmente o produto.

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:

- explica por suas palavras um determinado limite;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para um determinado valor;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para o infinito;
- lê os limites duma função num gráfico;
- indica limites dados num sistema de eixos cartesianos.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

- calcula 3 limites simples quando a variável tende para um valor finito;
- calcula 5 limites quando a variável tende para infinito, sendo uma das funções exponencial e outra logarítmica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

- explica o valor duma derivada num ponto;
- calcula a derivada duma função simples num ponto usando a definição;
- calcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas de optimização usando derivadas.

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 de optimização.

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

© Direitos Autoriais ANEP 2017

Este Módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Participar num debate como orador principal e como interveniente	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato participa em debates nos quais faz uma exposição e interage com os demais participantes. Faz anotações das intervenções para seu uso nas suas próprias intervenções. Avalia a participação no debate, quer do expoente quer dos restantes intervenientes e avalia os materiais usados para apoiar a exposição principal do tema.			
Código:	HG045001	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Apresentar um tema para debate usando um programa informático específico	a) Expõe oralmente um tema durante 8 a 10 minutos b) Participa no debate subsequente durante 10 minutos c) Utiliza programa informático de apresentação para acompanhar a sua exposição oral	Grupo de até 15 participantes
	Evidências requeridas	
	Evidência oral: exposição de um tema para debate, usando entre 8 a 10 minutos para expor o tema e 10 minutos para o debate Evidência material: meios visuais usados para a exposição	
2. Usar notas tomadas no decurso da discussão para as suas intervenções no debate	a) Toma notas à medida que o debate decorre b) Organiza as suas notas no fim do debate	O mesmo que o anterior
	Evidências requeridas	
	Apresenta as suas notas escritas tomadas em 2 debates nas quais consta o conteúdo da exposição e notas de intervenções dos participantes	
3. Avaliar exposição oral e as contribuições suas e dos colegas	a) Menciona aspectos positivos e negativos da sua própria exposição e de outros 2 colegas, apresentando vias para melhorar os aspectos negativos b) Menciona aspectos relevantes das intervenções suas e dos colegas	O mesmo que o anterior
	Evidências requeridas	
	Escrita: apresenta numa tabela aspectos negativos, positivos e formas de ultrapassar as limitações quer da exposição de base quer do debate de um dos seus colegas Apresenta numa tabela aspectos negativos, positivos e formas de ultrapassar as limitações quer da sua exposição de base quer das suas intervenções em vários debates	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
4. Avaliar meios auxiliares visuais usados numa apresentaÇão	a) Apresentar aspectos positivos e negativos, bem assim as vias para melhorar o material usado numa apresentaÇão oral	Material visual usado para apoiar uma exposiÇão
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita: • Breve nota/descriÇão sobre o meio usado • Preenchimento de uma tabela de avaliaÇão de uma exposiÇão de um colega e outra do próprio candidato • Comentários adicionais à tabela sugerindo melhorias, se for o caso disso.	

UC HG045002 Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos explicativos e informativos

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo, e produzir textos explicativos e informativos		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando de forma lógica, informação contida em textos de diferentes tipologias como sejam informativo e explicativo a ponto de distinguir relações de causa-efeito, sequências temporais, enumerações, hipóteses, “especulações”, previsões, factos comprovados, soluções e conclusões. O candidato escreve textos explicativos e informativos partindo de planos ou esquemas feitos por si, recorrendo a vocabulário diversificado e observando com rigor regras de ortografia, pontuação, ortografia, sintaxe, mancha gráfica em função do tipo do texto que está a escrever.			
Código:	HG045002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Esquematizar um texto tomando em conta as ideias principais e as relações lógicas estabelecidas no mesmo	a) Interpreta informação fornecida num texto, distinguindo dados/hipóteses e factos comprovados/ conclusões b) Interpreta informação fornecida num texto, organizando sequências temporais, enumerações, sequências de causa-efeito	Textos/notícias de jornais locais e regionais, focando essencialmente um determinado problema (por exemplo, “ocorrência dum incêndio”), com indicação de causas, suspeita, número de vítimas, consequências, etc;
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita:</i> a) o candidato separa e lista, em vários textos dados: as condições e hipóteses, os dados, as “especulações”, as previsões, os factos comprovados, as soluções e as conclusões. b) O candidato indica a. as causas de determinados efeitos referidos em 3 textos dados b. uma enumeração de ideias e destaca os elementos que estabelecem a ligação c. uma sequência temporal de 2 textos	Textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA Contos tradicionais Textos da área de especialidade
2. Organizar ideias num esquema ou plano para escrever um texto	a) Faz o levantamento das ideias que surgem em torno de um tema dado b) Organiza as ideias antes referidas de modo a obter um esquema de redacção c) Lê alguns textos a respeito do tema para colher informação e melhorar o seu plano	Tema transversal ou da área de especialidade do candidato
	Evidências requeridas	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidência escrita: Esquema escrito de redacção de um texto	
3. Escrever um texto com base no esquema anterior e utilizando o código escrito de modo correcto e coerente com o tipo de texto a redigir, recorrendo também à diversificação do vocabulário e das estruturas sintácticas	a) Elabora um texto com base no esquema elaborado na competência anterior	Tema transversal ou da área de especialização do candidato
	Evidências Requeridas 1 Texto informativo ou explicativo escrito num processador de texto, com cerca de 500 palavras com apenas 3 dos seguintes erros concordância verbal e nominal, pontuação, ortografia,	
4. Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos	a) Identifica erros e pontos fracos b) Explica alguns dos erros e fraquezas identificadas c) Modifica sintaxe, pontuação, ortografia e vocabulário do texto em função do que considera errado d) Justifica mudanças	Trabalho escrito do elemento anterior
	Evidências requeridas Texto escrito anteriormente corrigido Explicação/ justificação de 3 das mudanças operadas no texto original	

4. Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias
UC AGR02501181 Produzir hortícolas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Produzir hortícolas		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato serão capaz de planificar e supervisar a produção anual de culturas hortícolas, numa pequena a média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as actividades de produção necessárias, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.			
Código:	UC AGR02501181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Produção Agrícola
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Procurar informação sobre a cultura e a área de produção	a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região. b) Recolhe informação sobre as práticas de produção em pelo menos duas culturas c) Recolhe informação sobre o relevo e a topografia local e as condições climáticas e de solos. d) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura	Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: tomate, couves, cebola, batata Reno, batata-doce, baby-corn, cucurbitáceas Práticas de produção de uma cultura incluem: forma de propagação, variedades disponíveis; exigências de água e nutrientes; preparação da terra para a sementeira ou transplante; épocas de sementeira ou transplante; práticas na sementeira ou transplante; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte. Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita (relatório) que o candidato recolheu a informação referida nos critérios de desempenho para pelo menos 2 culturas hortícolas.	
2. Determinar as práticas de produção da cultura a usar	a) Compara, considera e determina a origem do material, os diferentes tipos, normas de qualidade, procedimentos no manuseamento do material	As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	vegetativo e as técnicas de transplante ou planta��o do material vegetativo. b) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade. c) Determina as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local. d) Estabelece os controlos ambientais necessários. e) Identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados.	pesticidas tendo em considera��o os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação de zonas de risco usando sinalização adequada.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita (relatório) que o candidato determina todas as práticas de produção para 2 hortícolas mais importantes na região, para uma dada área de produção, de acordo com o estabelecido nos cr�terios de desempenho.	
3. Determinar o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais	a) Determina o cronograma das práticas culturais, tendo em considera��o os factores climáticos, geográficos e os recursos disponíveis. b) Determina as responsabilidades para cada prática cultural. c) Determina as necessidades de mão-de-obra para cada prática cultural. d) Determina as necessidades de insumos, equipamento e materiais (ex. sacos) para cada prática cultural. e) Determina os dados que devem ser colectados e registados no processo de produção.	Cronograma inclui a lista das actividades e a semana em que cada uma vai ser realizada.
	Evidências Requeridas <i>Produto</i> O candidato deve elaborar e apresentar o cronograma das práticas culturais e as necessidades de mão-de-obra e de insumos para duas hortícolas importantes na região.	
4. Monitorar, avaliar e recomendar modificações nas práticas de produção	a) Verifica que os equipamentos, insumos e materiais necessários estão disponíveis e em boas condições b) Supervisa actividades de produção c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais.	Supervisar a actividade de produção inclui: comunicar e informar aos trabalhadores o trabalho que deve ser executado, seus requisitos, as metas e os prazos que devem ser cumpridos por cada um; priorizar actividades para assegurar que os resultados são atingidos no tempo necessário; monitorar o trabalho individual

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produção. e) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte. f) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção.	e do grupo regularmente; providenciar feedback claro, construtivo e atempado; reconhecer problemas e resolve-los de forma apropriada; gerir conflitos usando estratégias apropriadas O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de transplante e de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.
	Evidências Requeridas <i>Estudo de caso</i> O candidato observa e executa práticas de produção em campos de produção de hortícolas, analisam resultados, em grupo, e apresentam, para 1 estudo de caso, oralmente um relatório com análise de um processo de produção e recomendações. <i>Produto “ hortícolas” produzidas pelo estudante ou grupo de estudantes numa área pre-determinada (avaliação da quantidade e qualidade das hortícolas produzidas).</i>	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir fruteiras	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de planificar e supervisionar a produção anual de fruteiras, numa pequena ou média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as actividades de produção necessárias, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.			
Código:	UC AGR02502181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Agricultura
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Procurar informação sobre a cultura e a área de produção	a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região. b) Recolhe informação sobre as práticas de produção da cultura de pelo menos duas culturas. c) Recolhe informação sobre o relevo e a topografia local e as condições climáticas e de solos. d) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura	Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: citrinos, mangueira, bananeira, litcheira, coqueiro e castanha de caju Práticas de produção de uma cultura incluem: forma de propagação, variedades disponíveis; exigências de água e nutrientes; preparação da terra para a sementeira ou transplante; épocas de sementeira ou transplante; práticas na sementeira ou transplante; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte. Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita (relatório) que o candidato recolheu a informação referida nos critérios de desempenho para 2 fruteiras.	
2. Determinar as práticas de produção	a) Considera, compara e determina a origem do material, tipo, normas de qualidade,	As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaçŁo
da cultura a usar	procedimentos no manuseamento do material vegetativo e as tÉcnicas de transplante ou plantaçŁo do material de propagaçŁo. b) Considera e compara as diferentes prÁticas de produçŁo no que respeita aos seus impactos e exequibilidade. c) Determina as prÁticas de produçŁo mais adequados para a cultura e a situaçŁo local. d) Estabelece os controlos ambientais necessÁrios. e) Identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita (relatÓrio) que o candidato determina todas as prÁticas de produçŁo para 2 fruteiras mas importantes na regiŁo, para uma dada Área de produçŁo, de acordo com o estabelecido nos crITÉrios de desempenho.	de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecçŁo de pesticidas tendo em consideraçŁo os seus nÍveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operaçŁes manuais; selecçŁo, uso e manutençŁo do material de protecçŁo pessoal e riscos de incêndio; identificaçŁo de zonas de risco usando sinalizaçŁo adequada.
3. Determinar o cronograma e responsabilidades nas vÁrias prÁticas culturais	a) Determina o cronograma das prÁticas culturais, tendo em consideraçŁo os factores climÁticos, geogrÁficos e os recursos disponÍveis. b) Determina as responsabilidades de cada prÁtica cultural. c) Determina as necessidades de mŁo-de-obra para cada prÁtica cultural. d) Determina as necessidades de insumos, equipamento e materiais (ex: sacos) para cada prÁtica cultural. e) Determina os dados que devem ser colectados e registados no processo de produçŁo. Evidências Requeridas <i>Produto</i> O candidato deve elaborar e apresentar o cronograma das prÁticas culturais e as necessidades de mŁo-de-obra e de insumos para duas fruteiras importantes na regiŁo.	Cronograma inclui a lista das actividades e a semana em que cada uma vai ser realizada.
4. Monitorar, avaliar e recomendar modificaçŁes nas prÁticas de produçŁo	a) Verifica que os equipamentos, insumos e materiais necessÁrios estŁo disponÍveis e em boas condiçŁes b) Supervisa actividades de produçŁo c) Analisa dados, registos de observaçŁes referentes à execuçŁo das prÁticas culturais. d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produçŁo. e) Prepara recomendaçŁes para produçŁo	Supervisar actividade de produçŁo inclui: comunicar e informar aos trabalhadores o trabalho que deve ser executado, seus requisitos, as metas e os prazos que devem ser cumpridos por cada um; priorizar actividades para assegurar que os resultados sŁo atingidos no tempo necessÁrio; monitorar o trabalho individual e do grupo regularmente; providenciar feedback claro,

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	no ano ou campanha seguinte. f) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção.	construtivo e atempado; reconhecer problemas e resolve-los de forma apropriada; gerir conflitos usando estratégias apropriadas
	Evidências Requeridas	
	<i>Estudo de caso</i> O candidato observa e executa as práticas de produção em plantações de fruteiras, analisaos resultados, em grupo, e apresentam, para 1 estudo de caso, oralmente um relatório com análise de um processo de produção e recomendações. Produto: produção de fruteiras pelo estudante ou grupo de estudantes numa área pre-determinada avaliação da quantidade e qualidade das fruteiras ou fruta produzida.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir culturas arvenses	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capazde planificar e implementar a produção anual de culturas arvenses, numa pequena ou média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de executar as práticas de produção de cada cultura, monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.			
Código:	UC AGR02503181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Agricultura
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar o processo de produção de culturas arvenses	a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre o relevo e a topografia local e as condições climáticas e de solos b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto final c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local. d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e estabelece os controlos ambientais necessários. f) Determina os dados que devem ser colhidos e registados no processo de produção g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais. h) Elabora a conta da cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de produção seleccionadas. i) Verifica a disponibilidade e prepara o equipamento, insumos e materiais necessários ao processo de produção	.As culturas arvenses incluem: os cereais (milho, arroz, trigo, mapira e centeio), as sementes oleaginosas (amendoim, girassol e soja), as leguminosas (feijões e ervilhas) e as tuberosas amiláceas (mandioca e inhame). Práticas de produção de uma cultura incluem: variedades; preparação da terra para a sementeira; épocas de sementeira; práticas na sementeira; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte. Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências As medidas relacionadas com

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas	ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada. Conta de cultura inclui: uma tabela em que se incida por unidade de área a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado.
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato executa para pelo menos quatro culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa) os critérios de desempenho a) a i).	
2. Implementar o processo de produção de culturas arvenses	a) Prepara o solo para a sementeira b) Executa as práticas de sementeira usando a variedade seleccionada c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças d) Executa as práticas de colheita e) Executa as práticas pós-colheita f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas	Práticas de sementeira incluem: variedade; época de sementeira; compasso, profundidade da sementeira, sementeira manual ou mecanizada. Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	<i>Trabalho de grupo/DemonstraÇão</i> O candidato evidencia, através de demonstração, a execução de todas as actividades de produção de pelo menos quatro culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa), realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. <i>Trabalho de grupo/Produto</i> Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa), empacotado/embalado/ensacado e armazenado de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1.	de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário). Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita. Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (debulha, secagem), embalagem/empacotamento ou ensacagem; armazenamento.
3. Monitorar, avaliar e recomendar modificações nas práticas de produção	a) Verifica que os equipamentos, insumos e materiais necessários estão disponíveis e em boas condições b) Regista a informação relativa às actividades de produção realizadas incluindo as quantidades de insumos aplicados c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais. d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produção. e) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte. f) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 4 culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa). Evidência oral, que os candidatos, são capazes de discutir em grupo, o processo de produção, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos	Informação sobre actividade de produção realizadas inclui: área semeada, tempo de mão-de-obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e período de realização das actividades, quantidade de horas de utilização do equipamento, ocorrência de pragas e doenças, evolução do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitação ocorrida durante o período de produção, humidade do produto na colheita, área colhida, quantidade de produto colhido, características de qualidade do produto colhido, número de embalagens armazenadas, data do armazenamento O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir culturas industriais	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de planificar e implementar a produção anual de uma cultura industrial, numa pequena ou média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de executar as práticas de produção de cada cultura, monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.			
Código:	UC AGR02504181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agrícola
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar o processo de produção de culturas industriais	a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre o relevo e topografia local e as condições climáticas e de solos b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto final c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local. d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural. e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e estabelece os controlos ambientais necessários f) Determina os dados que devem ser colectados e registados no processo de produção g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais. h) Elabora a conta da cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de	As culturas industriais incluem: algodão, tabaco, cana-de-açúcar Práticas de produção de uma cultura incluem: escolha das variedades; preparação da terra para a sementeira; épocas de sementeira; práticas na sementeira; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte para a fábrica. Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MASA ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	produção seleccionadas. i) Verifica a disponibilidade e prepara o equipamento, insumos e materiais necessários ao processo de produção	armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada.
	Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato executa para pelo menos duas culturas os critérios de desempenho a) a i).	Conta de cultura inclui: uma tabela em que se incida por unidade de área a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado.
2. Implementar o processo de produção de culturas industriais	a) Prepara o solo para a sementeira/plantação b) Executa as práticas de sementeira/plantação usando a variedade seleccionada c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças d) Executa as práticas de colheita e) Transporta e armazena o produto na fábrica f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas	Práticas de sementeira incluem: variedade; época de sementeira; compasso, profundidade da sementeira, sementeira manual ou mecanizada.
	Evidências Requeridas <i>Trabalho de grupo/Demonstração</i> O candidato evidencia, através de demonstração, a execução de todas as actividades de produção de duas culturas realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. <i>Trabalho de grupo/Produto</i> Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção	Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário). Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita. Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (debulha, secagem), embalagem/empacotamento ou ensacagem; armazenamento.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	empacotado/embalado/ensacado e armazenado na fÁbrica de acordo com os requisitos de qualidade e as prÁticas seleccionadas no resultado de aprendizagem	
3. Monitorar, avaliar e recomendar modificações nas prÁticas de produÇão	a) Verifica que os equipamentos, insumos e materiais necessÁrios estÁo disponÍveis e em boas condiÇões b) Regista a informaÇão relativa Às actividades de produÇão realizadas incluindo as quantidades de insumos aplicados c) Analisa dados, registos de observaÇões referentes À execuÇão das prÁticas culturais. d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produÇão. e) Prepara recomendações para produÇão no ano ou campanha seguinte. f) Elabora um relatÓrio de avaliaÇão do processo de produÇão. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita, em forma de portfÓlio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos crITÉrios de desempenho e contextos de aplicaÇão e faz uma avaliaÇão geral dos resultados e do processo de produÇão utilizado para 2 culturas Evidência oral, que os candidatos, sÁo capazes de discutir em grupo, o processo de produÇão, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos	InformaÇão sobre actividade de produÇão realizadas inclui: Área semeada, tempo de mÁo-de-obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e perÍodo de realizaÇão das actividades, quantidade de horas de utilizaÇão do equipamento, ocorrência de pragas e doenÇas, evoluÇão do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitaÇão ocorrida durante o perÍodo de produÇão, humidade do produto na colheita, Área colhida, quantidade de produto colhido, caracterÍsticas de qualidade do produto colhido, quantidade transportada para a fÁbrica, nÚmero de embalagens armazenadas, data do armazenamento O relatÓrio de avaliaÇão do processo de produÇão inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as prÁticas de produÇão utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produÇão.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir plantas em viveiros e ambientes controlados	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capazde planificar e implementar a produção de plantas em viveiros ou ambientes controlados, numa pequena a média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de executar as práticas de produção de cada cultura, monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.			
Código:	UC AGR02505181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Agricultura
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar o processo de produção de plantas em viveiros e ambientes controlados	a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre o relevo e topografia local e as condições climáticas e de solos b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto final c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local. d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural. e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e estabelece os controlos ambientais necessários f) Determina os dados que devem ser colectados e registados no processo de produção g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais. h) Elabora a conta de cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de	Plantas podem incluir: hortícolas, flores, plantas ornamentais, árvores de fruto, cogumelos, plantas em vasos. Objectivos de produção podem incluir: metas de produção, qualidade ou estética do produto final, especificações do produto Ambientes controlados podem incluir: estufas parcialmente ou totalmente fechadas. Condições ambientais podem incluir: intervalo de temperatura óptima, quantidade de luz, quantidade diária de água e nutrientes, humidade do ar, circulação de ar, meios de crescimento das plantas, qualidade da água, condições adequadas para minimizar incidência de pragas e doenças. Práticas de produção de uma cultura incluem: escolha de variedades; preparação da terra para a sementeira; épocas de sementeira; práticas na sementeira; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	produção seleccionadas.	controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte para a fábrica
	i) Verifica a disponibilidade e prepara os recursos, equipamento, estruturas, insumos e materiais necessários ao processo de produção	
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato executa para pelo menos duas culturas os critérios de desempenho de a) a i).	
		Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada. Conta da cultura inclui: uma tabela em que se incida por unidade de área a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado. Estruturas podem incluir:

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		sombreamento, janelas Máquinas e equipamento podem incluir: bombas, sistemas de irrigação, ventoinhas, ar condicionado, humidificadores, geradores, computadores, equipamento para análise de água, equipamento de aplicação de pesticidas. Materiais podem incluir: meio de crescimento, vasos, tecido vegetal, sementes, adubos, produtos químicos, pesticidas, composto, adubos orgânicos. Recursos podem incluir: recursos humanos, recursos financeiros, serviços.
2. Implementar o processo de produção de plantas em viveiros e ambientes controlados	a) Prepara o solo para a sementeira b) Executa as práticas de sementeira usando a variedade seleccionada c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças d) Executa as práticas de colheita e) Transporta e armazena o produto na fábrica f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas Evidências Requeridas <i>Trabalho de grupo/Demonstração</i> O candidato evidencia, através de demonstração, a execução de todas as actividades de produção de duas culturas realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. <i>Trabalho de grupo/Produto</i> O candidato ou grupo de candidatos apresentam o produto final da sua produção acondicionado de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1.	Práticas de sementeira incluem: Escolha da variedade; época de sementeira; compasso, profundidade da sementeira, sementeira manual ou mecanizada. Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário). Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita. Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (poda, desinfecção), embalagem; uso, consumo ou conservação.
3. Monitorar, avaliar e recomendar modificações nas	a) Verifica que os equipamentos, insumos e materiais necessários estão disponíveis e em boas condições	Informação sobre actividade de produção realizadas inclui: área semeada, tempo de mão-de-

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
práticas de produção	b) Regista a informação relativa às actividades de produção realizadas incluindo as quantidades de insumos aplicados c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais. d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produção. e) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte. f) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção.	obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e período de realização das actividades, quantidade de horas de utilização do equipamento, ocorrência de pragas e doenças, evolução do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitação ou de irrigação ocorrida durante o período de produção, manipulação das condições ambientais, humidade do produto na colheita, área colhida, quantidade de produto colhido, características de qualidade do produto colhido, quantidade transportada para a fábrica, número de embalagens armazenadas, data do armazenamento O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita, em forma de portefólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 2 culturas Evidência oral, que os candidatos, são capazes de discutir em grupo, o processo de produção, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Planificar e implementar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de planificar e monitorar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes. O candidato será capaz de identificar as acções de controlo, definir responsabilidades e os recursos necessários. O candidato será capaz de monitorar, identificar e comparar os efeitos de diferentes alternativas de controlo das pragas, doenças e infestantes.			
Código:	UC AGR02506181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agrícola
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar informação relevante sobre as pragas, doenças e infestantes na região e cultura bem como os seus métodos de controlo	a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes sobre as pragas, doenças e infestantes que têm ocorrido na região e medidas de controlo utilizadas, para pelos menos, 2 culturas. b) Recolhe informação sobre as características da cultura em cultivo no local de produção. c) Recolhe informação sobre as condições locais e as condições climáticas e de solos. d) Considera e documenta as implicações ambientais do uso de pesticidas ou outros métodos de controlo.	Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol). Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, de instituições de investigação do Ministério de Agricultura, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita (relatório) que o candidato recolheu a informação referida nos critérios de desempenho para 2 culturas.	Pragas incluem insectos, ácaros, vertebrados e moluscos que danificam as culturas. Doenças incluem fungos, bactérias, vírus, fitoplasmas que danificam as culturas. Infestantes incluem plantas de folha estreita e larga que competem com as culturas pela água, luz e nutrientes, reduzindo a sua produtividade
2. Seleccionar estratégias de manejo integrado de pragas, doenças e infestantes	a) Recolhe informação sobre diferentes métodos de controlo disponíveis para o controlo das várias pragas, doenças e infestantes. b) Recolhe informação sobre limiares económicos ou outras formas de decisão disponíveis ou usadas sobre o momento de aplicação de pesticidas para as pragas,	As culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol).

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	doenÇas e infestantes. c) Considera e compara os diferentes métodos de controlo no que respeita aos seus impactos. d) Selecciona as estratégias de integração dos métodos de controlo mais adequados para a cultura e a situação local e) Selecciona os controlos ambientais necessários e incorpora-os no plano de manejo. f) Identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e incorpora-os no plano de manejo.	Métodos de manejo de pragas, doenÇas e infestantes incluem mas não estão limitados a: preventivos (quarentena, uso de variedades resistentes, práticas culturais) e curativos (físicos, químicos, biológicos, pesticidas convencionais e botânicos, controlo biológico clássico).
	Evidências Requeridas	As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para operar com segurança o equipamento e para realizar operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos ambientais e de incêndio.
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita (relatório) que o candidato selecciona as estratégias de manejo de pragas, doenÇas e infestantes para uma cultura, de acordo com o estabelecido nos critérios de desempenho. Evidência escrita que o candidato é capaz de comparar e seleccionar estratégias de manejo integrado de pragas, doenÇas e infestantes para 5 pragas, doenÇas ou infestantes importantes na região.	
3. Elaborar o plano de actividades de manejo integrado a implementar	a) Determina o cronograma das acções de controlo, tendo em consideração os factores climáticos, geográficos e os recursos disponíveis b) Determina as responsabilidades de cada acção c) Determina os recursos necessários a cada actividade d) Identifica os riscos ambientais e de HST e as medidas para os prevenir ou minimizar e) Elabora o documento do plano	Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol).
	Evidências Requeridas	Cronograma inclui a lista das actividades e a semana em que cada uma vai ser realizada.
	<i>Produto</i> O candidato deve elaborar e apresentar o plano de manejo para das pragas, doenÇas e infestantes para uma cultura importante na região.	Responsabilidades incluem: nome das pessoas (ocupações) e ou instituições que devem implementar as actividades. Recursos incluem mas não estão limitados a: produtos químicos, sementes de variedades resistentes, inimigos naturais O documento do plano deve conter: 1. Informação relevante sobre a cultura, a região e as pragas, doenÇas e infestantes que ocorrem;

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		2. As estratégias de manejo que foram seleccionadas; 3. As actividades de manejo integrado e o seu cronograma; 4. Os recursos necessários; 5. os riscos ambientais e de HST e a forma de os prevenir;
4. Implementar o plano de manejo	a) Prepara os materiais e equipamento necessários para implementar as actividades definidas no plano de manejo para cultura b) Realiza as actividades de manejo definidas no plano de manejo integrado para uma cultura c) Guarda os materiais e equipamento utilizado nas actividades de manejo d) Aplica as medidas adequadas de HST e protecção ambiental	As culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol). Actividades de manejo podem incluir: actividades de quarentena, uso de sementes ou material de propagação de variedades resistentes, práticas culturais, aplicação de produtos químicos botânicos ou biológicos, lançamento de inimigos naturais Os materiais e equipamento podem incluir: sementes e material de propagação, pesticidas, equipamento de aplicação de pesticidas , inimigos naturais. As medidas de HST e protecção ambiental incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, sistemas e procedimentos para operar com segurança o equipamento e para realizar operações manuais; uso do material de protecção pessoal
	Evidências Requeridas <i>Demonstração</i> O candidato realiza as actividades de manejo estabelecidas no plano de manejo integrado para uma dada cultura, de acordo com o definido nos contextos de aplicação, adequadamente e de uma forma segura.	
5. Monitorar e avaliar os resultados de implementação do plano de manejo integrado	a) Colecta dados e analisa registos de observações e outros documentos referentes à implementação do plano de manejo e compara-os com o resultado esperado. b) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o controlo das pragas, doenças e infestantes, durante todo o processo de implementação do plano de manejo c) Ajusta o plano de manejo, sempre que necessário, como resultado da monitoria d) Elabora um relatório de avaliação do	O relatório de avaliação do plano de manejo integrado documenta a implementação das estratégias e inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, os métodos de controlo utilizados, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações para o futuro, resultados do manejo integrado, e custos.

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	plano de manejo integrado que documenta a implementação das estratégias.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/Portfólio</i> O candidato faz a monitoria e avaliação de acordo com o estabelecido nos critérios de desempenho a) a d)	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Instalar e gerir um sistema de rega e drenagem		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de instalar com segurança um sistema de rega e drenagem, de utilizar o sistema e geri-lo de forma eficiente e sustentável. Terá também adquirido conhecimentos mais especializados em irrigação e será capaz de monitorar a operação e avaliar a eficiência do sistema.			
Código:	UC AGR02507181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agrícola
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Instalar com segurança um sistema de rega e drenagem	a) Interpreta o projecto executivo de um sistema de rega e drenagem (interpretar o dimensionamento). b) Instala um sistema de rega e drenagem conforme projectado. c) Testa o sistema instalado de acordo com os parâmetros estabelecidos no projecto executivo.	Projecto executivo de irrigação e drenagem, 1 método de rega seleccionado (pode ser: gravidade, aspersão, gotejamento, micro aspersão), com unidade de bombagem, num campo agrícola (± 5 ha) ou numa estufa. Instalação: materiais e ferramentas necessárias de acordo com as especificidades técnicas e lista de quantidades do projecto executivo, incluindo as instruções do fabricante dos materiais e equipamentos. Teste inicial de operação: medição do caudal e pressão do sistema e unidades de rega, perdas de água, consumo de energia e de combustível, entre outros
	Evidências Requeridas <i>Demonstração:</i> Evidência prática (lista de verificação) da capacidade de interpretação de um projecto executivo de irrigação e drenagem, sua instalação e testagem	
2. Planificar as actividades de operação e manutenção do sistema de rega e drenagem para uma operação segura e eficiente	a) Prepara um plano de manutenções em função dos parâmetros estabelecidos para o projecto executivo. b) Prepara o plano de operação do sistema em função dos parâmetros de dimensionamento no projecto. c) Propõe soluções e melhorias no sistema perante problemas operacionais identificados.	Plano de manutenção: todas as actividades de inspecção e manutenção do sistema (início e final de época, diárias, semanais, mensais de acordo com o estabelecido no projecto executivo e nas instruções do fabricante do equipamento). Plano de operação: plano e calendário de rega de acordo com a cultura a irrigar, plano
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita (relatório) que o candidato leva a cabo correctamente as tarefas descritas nos	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	critÉrios de desempenho de a)-c).	das actividades de monitoria e de verificaÇão necessÁrias
3. Gerir o sistema durante um ciclo de cultura (s) irrigada (s), monitorar e avaliar o desempenho do sistema	a) Controla a realizaÇão das regas e as operaÇões de manutenÇão conforme estabelecido no plano e realizar os ajustes necessÁrios b) Compara a operaÇão do sistema de acordo com especificaÇões do projecto e explicar a diferenÇas verificadas e os ajustes realizados c) Monitora o funcionamento do equipamento e/ou infra-estrutura durante a estaÇão de rega, o desempenho do sistema e a eficiênciA de rega.	Irrigar um campo cultivado, obedecendo ao plano de operaÇão e plano de manutenÇão estabelecido; Controlar o funcionamento do sistema de acordo com as caracterÍsticas do projecto executivo: caudal, pressÃo; perdas de Água, perdas de pressÃo, consumo de energia, eficiênciA da bomba e motor. Monitorar: doses de rega, uniformidade de rega, humidade do solo, profundidade de humedecimento e eficiênciA de rega. EficiênciA de rega: razÃo entre volume de Água aplicada no campo e volume de Água fornecido ao campo, em cada operaÇão de rega.
	EvidênciAs Requeridas <i>DemonstraÇão/EvidênciA escrita e/ou oral.</i> EvidênciA prÁtica (lista de verificaÇão) e escrita (relatÓrio) que o candidato leva a cabo correctamente as tarefas descritas nos critÉrios de desempenho de a)-c).	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Implementar actividades de investigação agrária		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de identificar o objectivo da investigação, o âmbito do trabalho que é necessário fazer, planificar e criar condições para a implementação da experiência ou ensaio, incluindo a aquisição de materiais necessários, colectar e analisar os dados e completar um relatório sobre o trabalho realizado e dados colectados.			
Código:	UC AGR01501181	Nível do QNQP	5
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 o objectivo e âmbito da investigação	a) Compreende o objectivo e os elementos do método científico b) Identifica as hipóteses e os parâmetros da investigação.	Elementos do método científico incluem: observação e descrição de um fenómeno, formulação da hipótese, teste da hipótese/ realização da experiência, análise dos dados e conclusão sobre a hipótese. O objectivo de investigação está relacionado com as perguntas de investigação e deve constar do projecto de investigação elaborado pelos investigadores e pode incluir: avaliar o desempenho de uma cultura/variedade ou animal, ou de um método de manejo (do solo, da água ou de pragas, doenças e infestantes, etc.).
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato compreende o objectivo e elementos do método científico. Evidência escrita que o candidato é capaz de identificar e definir o objectivo da investigação, com base num dado projecto de investigação	
2. Planificar a experiência ou ensaio	a) Planifica a experiência de forma a atingir os objectivos da investigação, com base no projecto ou protocolo da investigação elaborado pelo investigador. b) Identifica, obtém e organiza os materiais e equipamento necessários. c) Identifica os dados a serem colectados e organiza as fichas de recolha de dados. d) Identifica e avalia os riscos de HST associados com a experiência e define as medidas de contenção dos mesmos. e) Identifica o desenho (layout) da experiência ou ensaio de acordo com o projecto de investigação. f) Identifica as actividades que devem ser realizadas e elabora o cronograma das mesmas	Materiais e equipamentos de investigação podem incluir mas não estão limitados a: equipamento produção agrícola ou pecuário específico à cultura ou animal; computadores e software apropriado; máquina fotográfica, instrumentos de medição específicos, cordas, fitas métricas, etiquetas e placas, marcadores, mapas, GPS, sacos e frascos, reagentes, etc. Riscos de HTS podem estar relacionados com: uso e manutenção do equipamento e ferramentas, exposição ao sol; uso e manuseamento de reagentes e outros produtos químicos

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato é capaz de planificar uma experiência ou ensaio, com base num dado projecto de investigação, de acordo com o definido nos critérios de desempenho a) a f).	
3. Realizar e supervisionar a execução da experiência ou ensaio	a) Estabelece, mantém e monitora a experiência ou ensaio de acordo com os parâmetros definidos no projecto de investigação b) Conduz o trabalho de campo e colecta de dados de acordo com as metodologias estabelecidas no projecto de investigação c) Monitora o trabalho de campo para garantir a precisão, validade e concordância com os parâmetros definidos no projecto de investigação. d) Testa a metodologia de colecta de dados. e) Colecta e monitora a colecta dos dados com honestidade, atempadamente e precisão de acordo com as especificações definidas do projecto de investigação.	Dados a colectar podem incluir: número de indivíduos (pragas) ou de plantas, presença e gravidade de sintomas de doenças, peso dos animais, presença de sintomas de doenças animais, actividade animal, produção vegetal (rendimento, peso seco), produção animal Metodologias de colecta dos dados podem incluir, mas não limitadas a: avaliação visual; registo fotográfico; colecta de amostras de plantas, pragas, solos; contagem; amostragem, questionários.
	Evidências Requeridas <i>Demonstração:</i> Com base num projecto de investigação ou ensaio, o candidato deve demonstrar que é capaz de estabelecer o ensaio no campo ou uma experiência, definir os dados e os métodos de colecta, e colectar dados durante o período de tempo estabelecido.	
4. Preparar e completar o relatório da experiência ou ensaio	a) Regista e digitaliza os dados de acordo com os requisitos e indicações da investigação ou ensaio. b) Computa as estatísticas básicas e elabora gráficos para interpretação exploratória dos resultados. c) Determina a significância dos resultados de investigação, com supervisão do investigador. d) Elabora o relatório da experiência ou ensaio com a estrutura e conteúdo, definida pelo investigador.	Os dados podem ser digitalizados, processados em estatísticas básicas e gráficos que podem ser elaborados usando pacotes informáticos como o Excel ou similares. Estatísticas básicas incluem, mas não estão limitadas a: médias, medianas, desvio-padrão, comparação entre duas médias ou mais.
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Evidência escrita e/ou oral</i> Com base em dados obtidos duma investigação real dada, o candidato deve ser capaz de digitalizar os dados, computar as estatísticas básicas, elaborar os gráficos, interpretar os resultados e elaborar um relatório da experiência.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:		Elaborar um plano de negócios	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade de competência, o candidato estará habilitado na elaboração e implementação de um plano de negócios a ser usado para implementar ideias de produção agrícola e outros ideais de um determinado negócio. Especificamente, esta unidade desenvolve habilidades nos candidatos de compreensão de um plano de negócio, elaboração de um plano de negócio e de avaliação económica das actividades que constam num plano de negócios.			
Código:	UC AGR01502181	Nível do QNQP	5
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 conceito de plano de negócio	a) Define plano de negócio. b) Descreve a importância de um plano de negócio. c) Identifica os elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócio. d) Descreve os principais tipos de planos de negócios.	<i>Definição do plano de negócios:</i> O plano de negócio é um documento base para estruturação e defesa de uma determinada ideia de negócios. <i>Importância de um plano de negócio inclui:</i> clarificar e focalizar ideias, aumenta confiança no sucesso e mostra quanto dinheiro é necessário para implementar a ideia e como vai ser financiado.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral:</i> Evidência escrita que o candidato define plano de negócios, descreve a importância de um plano de negócio, lista os diferentes tipos de planos de negócios e descreve os elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócio. <i>Trabalho em grupo:</i> Os candidatos listam algumas ideias de negócios simples e realistas e escrevem objectivos claros e mensuráveis de alguns planos de negócios.	<i>Elementos-chave que caracterizam um plano de negócios:</i> simplicidade (fácil de se entender e executar), objectividade (com objectivos claros e mensuráveis), realista (incluindo todos os elementos necessários para a sua execução), e com modelo financeiro sólido e fundamentado. <i>Tipos de planos de negócios:</i> Quanto ao tempo de execução, os planos de negócios podem ser iniciais, de crescimento (expansão) e de reestruturação. Quanto a operação os planos podem ser estratégicos, internos e operacionais.
2. Elaborar um plano de negócios.	a) Identifica as principais componentes de um plano de negócio. b) Descreve a introdução de um plano de negócio. c) Descrever a informação sobre o	<i>Componentes de um plano de negócio incluem:</i> Introdução, informação sobre o empresário, descrição do produto, descrição do mercado, descrição de plano de vendas, descrição de recursos não

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	empresário. d) Descreve o produto. e) Descreve o mercado. f) Descreve o plano de vendas. g) Descreve os recursos não financeiros necessários e o plano de custos. h) Descreve as necessidades financeiras. i) Descreve os planos para o futuro	financeiros necessários, descrição das necessidades financeiras e planos para o futuro <i>Introdução de um plano de negócio inclui:</i> identificação do produto a ser produzido, informação sobre porquê a ideia é boa (justificação da ideia) e a informação sobre quem serão os clientes. <i>Informação sobre o empresário inclui:</i> o nome do negócio e o nome do empresário (identificação e localização) incluindo a sua experiência, objectivos do negócio e como vai alcançar estes objectivos. <i>Descrição do produto inclui:</i> listagem de produtos a serem produzidos, especificidades do produto (características específicas do produto) e as medidas a serem tomadas para garantir a qualidade dos produtos. <i>Descrição sobre o mercado inclui:</i> quem são os clientes e onde estão, tamanho do mercado (número de clientes e de competidores), quem são os competidores e o que farão os competidores quando começar a produzir assim como dados que mostram se a procura do produto proposto é crescente ou decrescente. <i>Plano de vendas inclui:</i> como vai distribuir, vender e promover o produto assim como informação sobre porquê os seus métodos de distribuição, venda e promoção serão os melhores no mercado. Também deve incluir valores de vendas dos produtos produzidos. <i>Recursos não financeiros necessários incluem:</i> localização do negócio, quantidades e como vai obter a terra e outros factores (maquinaria, benfeitorias, infra-estruturas, água, recursos humanos, etc.). Também deve incluir os custos do negócio (fixos e correntes) e porquê os custos propostos. <i>Necessidades financeiras incluem:</i> recursos financeiros necessário para iniciar o negócio, dividir os recursos necessários em recursos próprios e
	Evidências Requeridas <i>Evidencia por escrito/oral:</i> Evidência escrita que o candidato lista as principais componentes de um plano de negócio e descreve resumidamente as principais componentes de um plano de negócios. <i>Produto/Actividade do Grupo:</i> Em grupo, os candidatos elaboram um plano de negócios incluindo a) Identificam um plano de negócio; b) Escrevem a introdução do plano de negócio; c) Descrevem a informação sobre o empresário; d) Descrevem o produto; e) Descrevem o mercado; f) Descrevem o plano de vendas; g) Descrevem os recursos não financeiros necessários; h) Descrevem as necessidades financeiras e, i) Descrevem os planos para o futuro	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		empréstados e mostrar que garantias pode dar para o empréstimo. <i>Planos para o futuro incluem:</i> expectativas para os próximos 3-5 anos e outros planos para o futuro.
3. Avaliar economicamente as actividades de um plano de negócio	a) Calcula os valores de vendas. b) Calcula os custos operacionais. c) Calcula as margens líquidas.	<i>Cálculo dos valores de venda inclui:</i> listar os bens (produtos) vendidos com as suas respectivas quantidades e preços e calcular os valores de venda de cada produto e finalmente somar todos os valores de venda. Este exercício pode ser feito periodicamente. <i>Cálculo dos custos operacionais inclui:</i> listar os factores de produção usados para produzir bens (produtos) vendidos incluindo as respectivas quantidades e preços. Exemplos de factores de produção são: água, semente, adubo, pesticida, mão-de-obra, maquinaria, etc.). Calcular os custos de cada factor e os custos totais. Para alguns factores de produção como a água, maquinaria, electricidade, pode ser considerada somente a taxa paga pelo uso destes factores. <i>Cálculo da margem líquida inclui:</i> A subtracção dos custos totais operacionais dos valores de venda. Parano caso em que se produz bens e serviços diferentes, o cálculo da margem líquida pode ser feita para cada bem e serviço. Este exercício pode ser feito periodicamente.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidencia escrita/oral:</i> Evidência escrita que o candidato calcula os valores de vendas, custos operacionais e as margens líquidas de determinadas actividades. <i>Trabalho em grupo:</i> Em grupo, os candidatos listam os factores de produção necessários para a execução de uma determinada actividade agrícola e seleccionam a melhor ideia de negócio baseando-se nas margens líquidas de cada tipo de ideia.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade de competência,o candidato compreende os conceitos básicos e adquire as habilidades necessárias para a implementação das políticas, regras e procedimentos relevantes para a gestão dos recursos humanos. As estratégias incluem, mas não estão limitadas a:identificação e interpretação das políticas, regras e procedimentos básicos usados na gestão dos recursos humanos. Adicionalmente, o candidato compreende e descreve os diferentes interessados (<i>stakeholders</i>) de uma determinada organização. Finalmente, o candidatoé capaz de seleccionar e avaliar os recursos humanos, fazer a monitoria, e avaliar a motivação dos recursos humanos assim como aplicar os procedimentos básicos de segurança no trabalho.			
Código:	UC AGR01503181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data da Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão das políticas, regras e procedimentos de gestão de recursos humanos numa empresa agrária	a) Identifica políticas, regras e procedimentos relevantes aplicáveis aos recursos humanos. b) Identifica as condições vigentes de trabalho numa organização.	<i>Políticas, regras e procedimentos incluem mas não estão limitadas a:</i> Leis de trabalho vigentes no país, regulamentos internos da empresa referentes aos recursos humanos. <i>Condições vigentes no trabalho incluem:</i> ética profissional, horário de trabalho (horas extras, férias), medidas disciplinares vigentes, política salarial (salários, bónus, subsídios), medidas de segurança no trabalho, greves legais, responsabilidades dos trabalhadores e da empresa, reforma, etc.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral:</i> Evidência escrita que o candidato lista as principais políticas, regras, e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos numa empresa agrária <i>Actividade em grupo:</i> Os candidatos, em grupo, descrevem resumidamente as políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos numa empresa agrária.	
2. Demonstrar compreensão dos vários <i>stakeholders</i> (interessados) e a sua função dentro de uma organização	a) Lista diferentes interessados (<i>stakeholders</i>) de uma empresa agrária. b) Explica as funções dos diferentes participantes (<i>stakeholders</i>).	<i>Os interessados/participantes (stakeholders) incluem:</i> organizações dos trabalhadores que podem ser organizações internas (sindicatos dos trabalhadores da empresa) ou externas (sindicatos locais, distritais, provinciais e nacionais); empresas fornecedoras de matéria-prima (factores de produção) para a empresa, empresas consumidoras dos produtos da empresa incluindo outros tipos de clientes; accionistas da empresa, associações profissionais e outras entidades que directamente são afectadas pelas
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral:</i> Evidência escrita que o candidato lista os principais interessados (<i>stakeholders</i>) de uma empresa agrária. <i>Actividade em grupo:</i> Os candidatos em grupo listam as principais funções dos diferentes interessados	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	(<i>stakeholders</i>) de uma empresa agrária.	actividades da organizaÇão. <i>As funÇões dos participantes (stakeholders) incluem:</i> fornecer matéria-prima (factores de produÇão) à organizaÇão, compra dos bens e serviÇos da empresa, administração e gestão das actividades da empresa, regulamentação das actividades da empresa e de uso de recursos produtivos na empresa, regulamentação de leis de trabalho e mediaÇão de conflitos laborais.
3. Seleccionar trabalhadores e estabelecer contratos de trabalho.	a) Selecciona trabalhadores. b) Identifica as principais componentes de um contrato de trabalho. c) Interpreta um determinado contrato de trabalho. d) Identifica termos de referência de um determinado trabalhador da organizaÇão. e) Lista e descreve diferentes contratos e acordos de trabalho. f) Cria banco de dados de trabalhadores da empresa.	<i>Seleccionar trabalhadores inclui:</i> identificação das necessidades em contratar trabalhadores, recrutamento, treinamento e selecÇão. <i>Principais componentes do contrato incluem:</i> dados da empresa (nome, localização, pessoa que representa), dados do contratado (dados apresentados nos documentos de identificação incluindo a data de emissão desses documentos), cláusulas do contrato (obrigatoriedade do contratado, isto é, cumprimento dos termos de referência; obrigatoriedade do contratante, isto é, pagamento de salários e outros benefícios; resolução de possíveis litígios; duração de contrato incluindo o horário do trabalho). <i>Interpretar um contrato de trabalho inclui:</i> saber aplicar as cláusulas do contrato e em especial as cláusulas relacionadas com os termos de referência (controlar o cumprimento da realização das actividades descritas no contrato de trabalho), duração (o contratado esta a trabalhar dentro do período estabelecido no contrato) assim como honrar os compromissos da empresa perante o trabalhador (pagamento de salários, cumprimento dos horários de trabalho, etc.) <i>Os termos de referência incluem:</i> a descrição das actividades a serem desenvolvidas pelo contratado. Estas podem ser lavoura, sementeira, sacha e irrigação de 2 hectares de campos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral:</i> Evidência escrita de o candidato descrever as principais componentes de selecÇão de trabalhadores, listar as componentes-chave de um contrato de trabalho e descrevem os principais tipos de contrato de trabalho <i>Actividade em grupo:</i> Os candidatos em grupo produzem dois termos de referência (exemplo: de trabalhador do campo agrícola, trabalhador na área de pecuária, de um fiel de armazém, etc.).	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		agrícolas. <i>Diferentes tipos de contratos de trabalho incluem:</i> a tempo inteiro e parcial. Contratos a tempo parciais podem ser de longa, média e curta duração. <i>Banco de dados dos trabalhadores inclui:</i> pastas com a documentação completa (documentos de identificação, CV, diplomas entre outros documentos exigidos pela lei) dos trabalhadores, listagem manual e ou electrónica de todos trabalhadores incluindo a categoria e a remuneração assim como assiduidade.
4. Monitorar, avaliar e motivar os recursos humanos	a) Define liderança. b) Aplica a função de comunicação na gestão dos recursos humanos. c) Demonstra compreensão sobre as necessidades humanas. d) Demonstra compreensão dos factores motivacionais dos recursos humanos e) Gere correctamente casos de conflitos de trabalho entre os trabalhadores e entre os trabalhadores com a empresa. f) Participa na monitoria e avaliação dos recursos humanos.	<i>Liderança inclui:</i> definir o conceito de liderança e descrever os diferentes estilos de liderança (autoritária, liberal e democrática) <i>A comunicação pode ser:</i> formal e informal assim como oral ou escrita. A informação que chega aos receptores deve ser correcta, transparente e não ambígua. A informação pode ter um fluxo descendente, ascendente e ou lateral. <i>As necessidades humanas incluem:</i> necessidades fisiológicas, segurança, sociais, estima e auto-realização <i>Os factores motivacionais incluem:</i> tipo de trabalho, realização, reconhecimento, progresso profissional e responsabilidade <i>Motivação dos recurso pode ser através de:</i> aceitação no grupo de trabalho, promoção, apoio do supervisor, benefícios sociais e bonificações. <i>Conflitos de trabalho incluem:</i> disputas sobre salário, horário de trabalho, segurança no trabalho, regalias sociais do trabalhador, assédio sexual, discriminação racial, cultural e ideológica, etc. <i>A monitoria e avaliação dos recursos humanos incluem:</i> cumprimento das actividades, desenvolvimento de
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidencia escrita/oral:</i> Evidência escrita que os candidatos descrevem os principais estilos de liderança, listam e descrevem os diferentes fluxos de informação na comunicação, listam e descrevem os factores motivacionais dos recursos humanos, listam e descrevem as necessidades humanas básicas e listam os principais elementos a considerar na monitoria e avaliação dos recursos humanos. <i>Actividade em grupo:</i> Os candidatos em grupo elaboram uma ficha simples de avaliação dos recursos humanos com indicadores claros e mensuráveis e escrevem um memorando a comunicar os trabalhadores de campo sobre necessidade de realizar algumas actividades de produção agrícola.	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		capacidades, cumprimento do horário do trabalho, relações humanas e ética profissional assim como respeito pelos valores de outros trabalhadores <i>Cumprimento das actividades inclui:</i> Completar as actividades em períodos pré-estabelecidos e com a qualidade requerida (exemplo, o trabalhador semeou o milho com o compasso requerido dentro da área e período pré-estabelecido) <i>Desenvolvimento das capacidades inclui:</i> nível de aprendizagem de novas práticas de realização de actividades (exemplo: aprendizagem de novas técnicas de sementeira, gradagem, rega, aplicação de pesticidas, etc.) e aperfeiçoamento das práticas das actividades correntes que são desenvolvidas pelo trabalhador. <i>Cumprimento do horário de trabalho inclui:</i> pontualidade, faltas justificadas e injustificadas, horas extras realizadas, número de dias de férias gozadas, etc. <i>Relações humanas incluem:</i> relações que o trabalhador tem com os colegas e com os dirigentes da empresa. <i>A ética profissional inclui</i> honestidade, compromisso e seriedade que o trabalhador tem perante o trabalho, os colegas e dirigentes da empresa. <i>Os valores do trabalhador incluem:</i> filiação política e religiosa dos membros da organização assim como a raça, local de origem e a cultura do trabalhador.
5. Promover e aderir a boas práticas de saúde e segurança no trabalho	a) Promove a aderência de boas práticas de saúde e higiene pessoal. b) Identifica e fomenta o uso de equipamento de protecção c) Demonstra a importância de verificar os elementos de segurança.	<i>Boas práticas de saúde incluem:</i> evitar doenças tais como a malária, HIV, tuberculose e outras doenças. Também evitar acidentes de trabalho tais como queimaduras devido aos incêndios, contaminação com pesticidas, adubos, e outros químicos.
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Evidência escrita/oral:</i> Evidência escrita que os candidatos listam as principais doenças que os trabalhadores agrários devem evitar incluindo a descrição dos processos de contaminação e consequências de cada doença; listam o equipamento de protecção e segurança a ser usado pelos trabalhadores agro-pecuários e listam as regras básicas de higiene de um trabalhador agrícola. <i>Actividade em grupo:</i> Os candidatos em grupo, produzem um relatório sobre palestras e visitas relacionadas com boas práticas de saúde e segurança no trabalho.	<i>Higiene pessoal inclui:</i> higiene pessoal regular, e higiene pessoal no trabalho (lavar as mão com água e detergentes antes de manusear produtos agrários produzidos, lavar bem as mão depois de manusear produtos químicos). <i>Equipamentos de protecção incluem:</i> Luvas, capas e máscaras de protecção, botas, capacetes, etc. <i>Elementos de segurança incluem:</i> extintores, alarmes contra incêndios, etc.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:		Aplicar técnicas de marketing e garantia de qualidade dos produtos agrários	
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade o candidato compreende o funcionamento dos mercados e marketing dos produtos agrários incluindo aspectos relacionado com a necessidade de proteger produtos agrários contra contaminação. O candidato estará habilitado a conduzir o marketing de produtos agrários tendo em conta os factores relacionados com a qualidade do produto, forças do mercado e estratégias de marketing.			
Código:	UC AGR01504181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agro-pecuária
Data de Registo:		Data da Revisão do Registo:	

Elemento de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão do conceito de marketing	a) Define o conceito de marketing. b) Define o conceito de mercado. c) Identifica os factores que afectam a procura e a oferta. d) Descreve os princípios básicos da formação do preço e importância do preço no mercado. e) Caracteriza as diferentes estruturas principais de mercado.	<i>Definição de marketing inclui:</i> planificar, conceber, estabelecer preços, promover e distribuir ideias, produtos, serviços para criar relações entre o consumidor e o provedor dos produtos de modo a satisfazer as necessidades dos clientes e os objectivos dos provedores dos bens e serviços.
	Evidências Requeridas	<i>A definição do mercado inclui:</i> a interacção entre produtores (oferta) e consumidores (demanda) que resulta na fixação das quantidades transaccionadas e dos preços aplicados.
	<i>Evidência escrita/oral:</i> Evidência escrita que os candidatos definem o conceito de marketing e de mercado, listam e descrevem as diferentes estruturas de mercado, estabelecem a relação que existe entre a quantidade procurada e o preço assim como entre a quantidade ofertada e o preço, usam os gráficos da oferta e procura para formar o preço de equilíbrio em diferentes situações de mudanças (deslocações) das curvas da procura e oferta <i>Trabalho em grupo:</i> Os candidatos em grupo listam os factores que afectam a procura assim como os factores que afectam a oferta. Descrever as características das principais estruturas de mercado.	<i>Os factores que afectam a procura e a oferta incluem:</i> o clima, população, custos de produção, preços de outros produtos, renda da população, etc. <i>A formação do preço inclui:</i> a interacção entre a procura e oferta em várias situações de mudanças (deslocações) das curvas da procura e oferta. <i>Importância do preço inclui:</i> pêndulo do mercado (sinaliza a escassez, disponibilidade e qualidade do produto) <i>Estruturas principais de mercado incluem:</i> competitivo, monopólio e oligopólio.
2. Implementar marketing de	a) Lista e descreve as variáveis associadas com a venda de	<i>As variáveis chaves associadas com a venda incluem:</i> número de consumidores e

Elemento de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
produtos agrários	produtos agrários. b) Descreve as estratégias de marketing. c) Compreende a cadeia de valores de produtos agrários. d) Compreende a importância do uso efectivo dos canais de distribuição para um produto agrário específico. e) Identifica constrangimentos e possíveis soluções existentes no marketing de produtos agrários ao longo da cadeia de valores f) Monitora o ambiente do mercado.	sua distribuição geográfica, o produto (qualidade e quantidade), preço e canais de distribuição. <i>As estratégias de marketing incluem:</i> distribuição, promoção e preço. <i>A cadeia de valores inclui:</i> produção, processamento, armazenamento e distribuição. <i>Uso efectivo dos canais de distribuição inclui:</i> decisões sobre a alocação dos recursos financeiros e humanos em cada fase do canal de distribuição assim como decidir sobre o uso das formas de transporte.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral:</i> Evidência escrita de os candidatos listar e descrever as variáveis-chave associadas à venda de produtos agrários, descrevem as principais estratégias de marketing, listam as fases da cadeia de valores de produtos agrários e listam os factores do ambiente político, econ�mico, social e tecnológico que afectam o marketing de produtos agrários <i>Actividade em grupo:</i> Os candidatos em grupo listam os constrangimentos no marketing dos produtos agrários ao longo da cadeia de valores e propõem possíveis soluções.	<i>Os constrangimentos na cadeia de valores podem ser de origem:</i> tecnológica, financeira, política e econ�mica. O método de chuva de ideias pode ser usado para identificar constrangimentos associados com o marketing de produtos agrários em Moçambique <i>O ambiente do mercado inclui:</i> ambiente político, econ�mico, social, tecnológico, etc. Uma chuva de ideias pode ser usada para listar os específicos factores do ambiente político, econ�mico, social e tecnológico que afectam a comercialização de produtos agrários em Moçambique.
3. Avaliar o desempenho do marketing de produtos agrários	a) Identifica as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças do marketing dos produtos agrários. b) Identifica e descreve dados sobre perspectivas do crescimento ou declínio do marketing de produtos c) Colecta e analisa dados comparativos sobre o mercado. d) Avalia as actividades de marketing usando métodos e metas estabelecidos	<i>Fortalezas incluem:</i> aspectos positivos do marketing (valor e volume de vendas, qualidade dos produtos, etc.) <i>Oportunidades incluem:</i> novos produtos potenciais e ou novas maneiras promissoras (embalagem, propaganda, etc.) de implementar o marketing <i>Fraquezas incluem:</i> aspectos negativos (volume e valor de vendas baixos, baixa qualidade de produtos, etc.)
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral:</i> Evidência escrita que os candidatos listam as variáveis chave a considerar para fazer um estudo comparativo de mercado.	<i>Ameaças incluem:</i> Condições que podem afectar o marketing (contaminação de produtos, competição, etc.) <i>Dados comparativos sobre o mercado</i>

Elemento de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	<i>Trabalho em grupo</i> Identificar e descrever as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças do marketing dos produtos agrários em Moçambique	<i>incluem:</i> volume das vendas, número de clientes, reclamações sobre os produtos da empresa, etc. Comparando com as outras empresas. <i>A avaliação das actividades do marketing inclui:</i> verificar o cumprimento das metas sobre as seguintes variáveis: quantidades vendidas, valor de vendas, número de clientes, novos mercados e clientes, desenvolvimentos de novos produtos, etc.
4. Aplicar práticas básicas de protecção de produtos agrários contra contaminação ao longo da cadeia de valores.	a) Aplica práticas básicas de protecção de produtos agrários contra a contaminação b) Demonstra compreensão das fontes de contaminação de produtos agrários ao longo da cadeia de valores c) Compreende e adere a sinais referentes a contaminação de produtos agrários d) Distingue e reporta os desvios sobre os padrões normais de contaminação de produtos agrários. e) Demonstra compreensão das consequências da contaminação dos produtos agrários no processo de marketing ao longo da cadeia de valores. f) Demonstra compreensão sobre a colheita e armazenagem de dados no empreendimento agrário que permita verificar a fonte de contaminação dos produtos agrários. g) Manter práticas padronizadas referentes ao uso de agroquímicos, segurança de produtos, qualidade e práticas de produção na cadeia de valores.	<i>Práticas básicas de protecção de produtos agrários contra contaminação incluem:</i> higiene pessoal, conservação de produtos, incluindo outros métodos de protecção de produtos contra todos factores que alteram a sua composição química e ou aparência. <i>As fontes de contaminação de alimentos incluem:</i> químicos, factores físicos e biológicos. <i>Os desvios de padrões incluem:</i> desvios dos padrões estabelecidos sobre manuseamento e aplicação de adubo, pesticidas e outros químicos. <i>As perdas no marketing devido a contaminação incluem:</i> perda total do produto, redução da qualidade e do preço, perda de clientes devido a má reputação da empresa, etc. <i>Recolha de dados inclui:</i> recolha sistemática de dados de um determinado produto agrário ao longo da cadeia de valores. Esta colecta pode ser manualmente e ou electronicamente. Estes dados devem ser capazes de apurar a origem de um determinado produto e verificar o ponto de contaminação se for o caso. Os dados a colher podem ser: características do produto, humidade, ataque de pragas e doenças, temperatura, etc.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral:</i> Evidência escrita: que os candidatos listam os principais agentes da contaminação de produtos, descrevem as principais consequências de marketing devido a contaminação de produtos, listam as práticas básicas de higiene pessoal a ter em conta para evitar a contaminação de alimentos e identificam os principais factores que	

Elemento de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	levam a contaminação de alimentos ao longo da cadeia de valores <i>Actividade em grupo:</i> Os candidatos em grupo listam os tipos de dados a recolher para produtos agrários ao longo da cadeia de valores.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Organizar e operar um parque de máquinas		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade os candidatos são capazes de identificar as características de um parque de máquinas e de fazer armazenagem e arrumação adequada ao equipamento de uma empresa ou unidade de produção agro-pecuária em estado operacional pronto a ser utilizado, fazer a gestão da manutenção e gerir o uso e operação do equipamento, de acordo com a calendarização das actividades de produção e da empresa.			
Código:	UC AGR01506181	Nível do QNQP	5
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. Armazenar e arrumar o equipamento	a) Identifica os requisitos de armazenamento e arrumo do equipamento. b) Identifica o tipo de abrigo e recinto adequado às máquinas e equipamento existente na empresa. c) Armazena e arruma o equipamento. d) Realiza inventário do equipamento. e) Identifica o pessoal necessário para manter o parque de máquinas organizado e em operação. f) Monitora as condições do parque de máquinas e garante a reparação do mesmo sempre que necessário.	Equipamento inclui mas não está limitado a: tractores, alfaia, sistemas de distribuição de água, pulverizadores e veículos. Pessoal inclui: tractoristas, mecânicos, operadores de máquinas especializadas
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato identifica os requisitos de armazenamento e arrumo de pelo menos 3 tipos de equipamento (tractor, alfaia e meios de transporte), o tipo de abrigo e/ou recinto de estacionamento e o pessoal necessários. <i>Demonstração/produto</i> Os candidatos perante uma dada situação de lista de máquinas e equipamento, fazem o arrumo adequado do mesmo e realizam o inventário de acordo com as normas.	
2. Supervisar a manutenção rotineira do equipamento	a) Determina as necessidades e requisitos de manutenção de rotina das máquinas, alfaia e outro tipo de equipamento de acordo com as instruções dos fabricantes b) Estabelece o calendário das actividades de manutenção rotineira das máquinas, alfaia e outros equipamentos c) Estabelece e implementa um sistema de recolha de dados sobre a manutenção das	De acordo com o plano de produção da empresa determina o uso horário de cada equipamento e faz a estimativa dos consumíveis necessários por campanha Através dos manuais de manutenção e operação do

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	máquinas, alfaia e outros equipamentos d) Faz a monitoria da manutenção rotineira do equipamento para garantir que o calendário e as normas estabelecidas pelos fabricantes são cumpridas e) Reporta avarias nas máquinas alfaia e outros equipamentos e informa aos responsáveis na empresa.	equipamento do parque, faz um inventário de stock de todo os consumíveis, filtros de óleo, diesel, ar, óleo de motor, óleo hidráulico, massa lubrificante, desperdício, etc. Manutenção rotineira inclui mas não está limitada a: fazer reapertos de parafusos soltos, limpar o equipamento após uso, com ênfase nas partes mais essenciais, fazer a lubrificação de superfícies deslizantes, substituição de tubos hidráulicos danificados, substituição de peças/partes avariadas de simples acesso. O calendário de actividades de manutenção rotineira refere-se a uma lista de tarefas específicas que são realizadas numa forma regular para assegurar que as máquinas, alfaia e outros equipamentos funcionam de forma adequada.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato identifica as necessidades de manutenção rotineira de pelo menos 3 tipos de equipamento agrícola (um tractor, uma alfaia e um equipamento de transporte). <i>Produto</i> Os candidatos elaboram as fichas para recolha de dados sobre a manutenção de pelo menos 3 tipos de máquinas e equipamento (um tractor, uma alfaia e um equipamento de transporte).	
3. Supervisar a operação do equipamento	a) Faz o calendário de uso das unidades de equipamento de acordo com os pedidos das unidades de produção. b) Identifica os indicadores e as normas de desempenho e eficiência de cada tipo de equipamento. c) Faz a monitoria e recolhe os dados relativos ao uso, desempenho e eficiência de cada tipo de equipamento. d) Determina os procedimentos e as normas de segurança a serem usadas na operação de cada tipo de equipamento e) Treina os operadores para uma operação segura com equipamento. f) Prepara e monta as unidades de equipamento, para que estejam prontas para serem usadas.	O calendário de uso do equipamento inclui o trabalho, o local, os dias, e os recursos (combustível) que cada máquina e veículos vão realizar durante a campanha agrícola. O indicadores de desempenho e eficiência do equipamento incluem mas não estão limitados a: número de horas de trabalho por dia, área lavrada ou trabalhada, volume colhido ou transportado, distância percorrida, combustível gasto por hora ou km.
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Produto</i> Os candidatos preparam um calendário para utilização de uma lista de máquinas, alfaia e outro tipo de equipamento para campanha agrícola de uma dada empresa, e elaboram as fichas para recolha de dados para a monitoria do uso, desempenho e eficiência. Elaboram um plano de consumíveis de acordo com o plano de produção da unidade de produção. Os candidatos preparam os procedimentos de segurança na operação de pelo menos 3 tipos de equipamento(tractor, alfaia e meiosde transporte),	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar um plano de produção para uma cultura		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de elaborar um plano de produção anual para uma cultura.			
Código:	UC AGR02508181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agrícola
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Determinar os requisitos do processo de produção da cultura	a) Recolhe informação sobre as características da cultura a ser cultivada e avalia os requisitos do mercado potencial. b) Recolhe informação sobre as características da terra onde a cultura vai ser cultivada e as infra-estruturas e equipamento existentes no local de produção. c) Recolhe informação histórica sobre produção da cultura na área. d) Recolhe informação sobre os processos de produção actuais na empresa e identifica potenciais melhorias ou inovações. e) Recolhe informação sobre os processos de produção requeridos para produzir com eficiência e atingir os objectivos de produção pretendidos. f) Analisa os riscos de produção e ambientais	Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol). Características da cultura inclui: variedades disponíveis, suas características, os requisitos técnicos da cultura. A área de produção deve ter e dimensão mínima de 5 ha e pode ser regadio ou sequeiro.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral</i> Evidência escrita que o candidato identifica claramente a cultura e a área onde ela vai ser cultivada, e recolhe a informação referida nos critérios de desempenho.	
2. Elaborar o plano de produção	a) Identifica o rendimento potencial que pode ser atingido na área seleccionada. b) Selecciona a variedade de acordo com as características da área, as condições de produção disponíveis e as exigências do mercado. c) Selecciona e quantifica as práticas culturais e os meios e insumos de produção e protecção da cultura, com base em cartas tecnológicas e guias de produção, correspondentes a um determinado nível de produtividade que se pretende atingir (rendimento por ha ou outro).	Práticas culturais incluem: preparação do solo, rega e drenagem, sementeira, sachas, desbaste, adubação, controlo de pragas, doenças e infestantes, podas, tutoramento, desponte, manipulação de flores e frutos, condução do crescimento, aplicação de fito-hormonas. Meios e insumos de produção

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	d) Selecciona as práticas de colheita e pós-colheita. e) Calcula as necessidades de mão-de-obra e de equipamento necessário. f) Estabelece as medidas HST, de controlo ambiental e gestão dos resíduos. g) Estabelece os indicadores, os dados a serem colectados durante o processo de produção, a altura da colecta dos dados e da monitoria do processo de produção. h) Elabora o cronograma das actividades de produção e de monitoria i) Calcula os custos de produção e resultados esperados e elabora a conta de cultura.	incluem: água, adubos, produtos fitossanitários, reguladores de crescimento.
	Evidências Requeridas <i>Desempenho</i> O candidato prepara e apresenta um portfólio que inclui todas a informação analisada e os critérios de selecção das opções técnicas. as análises indicadas nos critérios de desempenho.	
3. Escrever e apresentar o plano	a) Escreve o primeiro rascunho do documento do plano, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática e ortografia e pontuação adequados. b) Faz uma apresentação oral do plano ao supervisor e colegas. c) Ouve e argumenta comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas. d) Revê o rascunho. e) Elabora o documento final do plano.	Documento do plano é um documento escrito que contém: a) introdução, b) descrição da área de produção das características da cultura; b) opções técnicas seleccionadas (variedade, operações culturais, colheita, processamento, etc.); c) cronograma das actividades de produção e monitoria; d) recursos necessários (água, insumos, equipamento, mão de obra) para o cultivo de 5 ha nas condições seleccionadas; e) práticas de colheita e pós-colheita e f) conta da cultura.
	Evidências Requeridas <i>Desempenho</i> O candidato apresenta oralmente o seu plano de produção de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação. <i>Produto</i> O candidato elabora o documento do plano, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	Apresentação oral do plano inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto com opiniões e ideias fundamentadas,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		concordando ou discordando dos restantes participantes, fluente e correctamente.
4. Rever a contribuiÇão do conhecimento e habilidades ganhas para o seu prÓprio desenvolvimento pessoal e social na elaboraÇão do projecto.	a) Reexamina o trabalho realizado e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa, claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboraÇão do plano. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato reexamina o trabalho realizado na elaboraÇão do plano através de uma auto-avaliação. <i>Desempenho</i> O candidato identifica a contribuiÇão do conhecimento e habilidades ganhas para o seu prÓprio desenvolvimento pessoal, social e profissional, obtidas durante a elaboraÇão do plano.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de desenvolver a capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma formaprofissional. O candidato irá desenvolver capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas numa empresa agrícola para além de habilidades interpessoais e de autoconhecimento através da experiência de trabalho numa empresa agrícola.			
Código:	UC AGR02509181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Agrícola
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 através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. b) Estabelece e concorda com objectivos e metas do estágio que combinam com as suas qualificações, habilidades e metas, usando uma variedade de fontes de informação. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio).	Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas. <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da empresa.	
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. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção.	Padrões esperados podem incluir: Horas de atendimento, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem:

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança. e) Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente f) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. Evidências Requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.	condições atmosféricas adversas, trabalho em excesso.
3. Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreender a experiência de trabalho.	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 para satisfazer as necessidades de diferentes situações. Evidências Requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. Evidências Requeridas <i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação. <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato identifica 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. Unidades de Competência Vocacionais Opcionais

UC AGR03501181 Usar e realizar manutenção de alfaia de tracção animal

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Usar e realizar a manutenção de alfaias de tracção animal		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o candidato será capaz de compreender a importância e o papel da tracção animal e a sua capacidade para a actividade de produção agro-pecuária; produzir localmente as cangas e arreios mais apropriados para cada animal de tracção e operar uma junta de tracção animal tanto na preparação e trabalho da terra como no transporte.			
Código:	UC AGR03501181	Nível do QNQP	5
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 o papel da tracção animal na produção agro-pecuária	a) Explica o papel e importância da tracção animal e os seus usos na produção agro-pecuária b) Lista os benefícios da tracção animal c) No contexto de Moçambique lista os diferentes animais usados na tracção animal d) Selecciona o animal apropriado a cada uso. e) Selecciona o equipamento de tracção a usar para cada tipo de animal e de uso; f) Produz cangas e arreios para TA; g) Escolhe os tamanhos de canga apropriados para cada tipo de operação e maximiza o uso de linhas completas.	Animais usados na tracção animal incluem: bovinos, burros, mulas e búfalos de água. Os usos da tracção animal na produção agro-pecuária incluem: na agricultura (lavoura e preparação do solo, plantação, sementeira, sachas); no transporte (para puxar carroças); na irrigação (para puxar água de furos ou accionar bombas de água); para providenciar energia na operação de máquinas de processamento; para construção de edifícios rurais no transporte de materiais. O uso de vacas pode ser uma vantagem do ponto de vista económico. Deve considerar os potenciais indirectos tal como leite, e derivados, e o aproveitamento de excrementos para fins energéticos e fertilidade do solo
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato explica o papel e importância da tracção animal, lista os usos e benefícios da tracção animal, lista os diferentes tipos de animais usados na tracção animal e associa-os a diferentes usos e equipamentos de tracção. Evidências práticas: que o candidato identifica as ferramentas e recursos materiais necessários para a produção de cangas e arreios; Produto: Cangas e arreios produzidos pelo candidato.	
		Equipamentos de tracção incluem mas não estão limitados a: arado, charrua, grade de bicos, sachador/cultivador, valadeira, carroça

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
2. Seleccionar, treinar e fazer o maneio de juntas de bois para tracção animal	a) Lista as características a considerar na selecção dos animais para a tracção. b) Explica os princípios e fases no treino das juntas de bois c) Explica as práticas de maneio das juntas necessárias para manter os animais saudáveis e bem alimentados; d) Executa o treino de animais de tracção e) Escolhe as dimensões das cangas, arreios adequados � operação e implementos a usar (mais específico na operação)	As características a considerar na selecção de um animal para tracção animal incluem: raça, idade, peso, conformação do corpo, temperamento, e estado de saúde. Deve ter conhecimentos prévios de requisitos de alimentos necessários para um animal em trabalho
	Evidências Requeridas	Os princípios no treino dos animais incluem: simplicidade e firmeza, rotina e repetição, poucos comandos, evitar altura do dia de mais calor, recompensar os animais, completar cada passo do treino antes de iniciar o outro. Usar o princípio de 1 operador por animal ou por junta, melhorando a eficiência do sistema
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que os candidatos listam as características a considerar na escolha das juntas de bois, explicam os princípios e fases do treinamento e as práticas de maneio necessárias para que os animais se mantenham saudáveis e bem alimentados, Demonstrac��o: Orientação do treinamento de juntas de tracção animal.	
3. Operar uma junta de bois na agricultura e transporte	a) Aparelha a junta de bois b) Faz o atrelamento do equipamento de tracção c) Conduz a junta de bois durante a operação cultural d) Desaparelha o equipamento de tracção e a junta de bois; e) Escolhe o tamanho da canga de acordo com as actividades culturais a executar, dentro do uso do conceito de linhas completas; f) Realiza as operações de forma a evitar erosão do solo, sabendo usar técnicas de lavoura mínima e sementeira directa; g) Supervisa o fabrico e manutenção de carroças para o transporte rural	Operação cultural pode incluir: lavoura, preparação do solo, sacha, sementeira e colheita.
	Evidências Requeridas	Consegue maximizar o uso de TA nas operações de lavoura, sementeira e sacha. As linhas completas são o conjunto de equipamentos que permite o agricultor ir da lavoura até � sacha, incluindo a gradagem usando a TA. Devido a custos este sistema pode ser simplificado de modo que algumas operações podem ser feitas com o uso da aiveca.
	<i>Demonstração</i> Os candidatos aparelham a junta de bois, atrelam o equipamento apropriado e conduzem a junta de bois numa preparação do solo e sacha.	

UC AGR03501181 Aplicar práticas de manejo de pequenos ruminantes

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar práticas de manejo em pequenos ruminantes	
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o candidato será capaz de descrever as rotinas de produção em caprinos e ovinos , manter o rebanho saudável e produtivo, seleccionar animais para os propósitos de produção em caprinos e ovinos e ser capaz de alimentar os animais.			
Código:	UC AGR03501181	Nível do QNQP:	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar raças de pequenos ruminantes	a) Identifica raças de caprinos. b) Identifica raças de ovinos (arietinos). c) Descreve as características gerais de caprinos e ovinos . d) Classifica os pequenos ruminantes de acordo com o seu propósito de produção	Pequenos ruminantes incluem: caprinos e ovinos. Raças de caprinos incluem: Boer, Red Kalahari, Nguni/Landim, Saanen, Pafúri, Angora, Toggenburg, Alpina
	Evidências Requeridas	Raças de Arietinos incluem: Merino, Dorper, Pedi, Nguni/Landim, Persa de Cabeça Negra, Persa de Cabeça Vermelha, Suffolk Propósito de produção inclui: carne, leite e fibra
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência prática de que o candidato pode identificar pelo menos 5 raças de caprinos (locais e exóticas) e 5 raças de ovinos (locais e exóticas) (locais e/ou exóticas) como indicado nos critérios de desempenho a), e b) . Evidência escrita de que o candidato pode descrever as características gerais dos pequenos ruminantes de acordo com o seu propósito de produção como indicado no critério de desempenho c) Evidência escrita de que o candidato pode descrever as características gerais dos pequenos ruminantes de acordo com o seu propósito de produção como indicado no critério de desempenho c e d) .	
2. Aplicar rotinas anuais de produção em caprinos, ovinos .	a) Aplica rotinas de manejo reprodutivo. b) Aplica rotinas de manejo de criação/ acabamento. c) Aplica rotinas de manejo de produção de leite. Aplica o manuseamento dos animais e instalações.	Rotinas de manejo reprodutivo e melhoramento incluem: cruzamentos, manejo da gestação e do parto. Rotinas de criação/ acabamento incluem: selecção, alimentação,
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	<i>Evidência por escrito/desempenho</i> Evidência escrita (portfólio) que o candidato aplica rotinas de manejo reprodutivo e de criação em caprinos e ovinos, produção de leite, manuseio e alojamento.	monitoria do crescimento, venda. Rotinas de manejo de produção de leite incluem: parto, ordenha, secagem das fêmeas.
3. Manter o rebanho/criação saudável e produtivo.	a) Realiza práticas rotineiras diárias. b) Constrói e mantém as infra-estruturas apropriadas para os caprinos e ovinos . c) Identifica sinais de doenças e descreve medidas do seu controlo (profilaxia).	Práticas rotineiras incluem: castração, desparasitação, marcação/ identificação, inspecção, corte de cascos, ordenha, alimentação, banhos carracidas. Infra-estruturas incluem: curral, alojamento simples, salas de ordenha.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita e oral que o candidato identifica sinais físicos de doenças e identifica medidas de controlo das doenças nos animais identificados. <i>Demonstração</i> Evidência de que o candidato realiza práticas rotineiras para os pequenos ruminantes e demonstra como se constrói e mantém um curral.	
4. Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção	a) Selecciona animais reprodutores b) Selecciona animais para carne c) Selecciona animais para leite d) Selecciona animais para produção de lã. e) Selecciona animais para venda.	Fêmeas caprinas incluem: cabras em crescimento (Chibatas), cabras adultas. Fêmeas ovinas incluem: ovelhas em crescimento, ovelhas adultas. Rebanho de caprinos inclui: desmamados, abate, em produção de leite, reprodução. Rebanho de ovinos inclui: desmamados, ovinos acabados
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração</i> Evidência de desempenho que o candidato selecciona animais machos e fêmeas de caprinos e ovinos para reprodução e venda.	
5. Alimentar os caprinos e ovinos	a) Descreve requerimentos nutricionais básicos. b) Identifica fontes de nutrientes. c) Descreve a suplementação alimentar para as diferentes classes de caprinos. d) Descreve a suplementação alimentar para as diferentes classes de ovinos. e) . f) Descreve os pastos adequados para ovinos e caprinos	Requerimentos nutricionais incluem: proteínas, lípidos, carboidratos, vitaminas, minerais (sais), água. Rebanho de produção de caprinos inclui: núcleo de reprodução, núcleo de acabamento. Rebanho de produção de ovinos inclui: núcleo de reprodução, núcleo de acabamento.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita/ oral que o candidato descreve os requerimentos nutricionais básicos e fontes de nutrientes. O candidato deve também descrever as	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	rações para as diferentes categorias de caprinos e ovinos . Evidência escrita/oral de que conhece as características principais dos pastos	Rações incluem: quantidades, conteúdo nutritivo Pastos incluem: gramíneas e leguminosas naturais dominantes na região; e gramíneas e leguminosas cultivadas para o melhoramento da alimentação e fornecimento como forragem, feno ou suplemento.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar técnicas e procedimentos veterinários		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade, os candidatos serão capazes de proceder a exames e tratamentos veterinários. Eles ganharão conhecimentos e habilidades específicos em exames diagnósticos, profilaxia e tratamentos de pacientes, patologia clínica, assistência cirúrgica, cuidados com os animais, regulamentos veterinários, manutenção de equipamento veterinário e eutanásia.			
Código:	UC AGR03502181	Nível do QNQP:	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Proceder à realização de exames e tratamentos veterinários	a) Acompanha as necessidades do paciente. b) Usa técnicas de manejo apropriado do paciente. c) Assiste o médico veterinário durante os exames e tratamento. d) Manuseia a preparação de todas as prescrições. e) Manuseia a prescrição de medicamentos. f) Administra tratamentos de emergência. g) Administra terapia física.	Animais incluem: animais domésticos e bravios Manuseio de animais inclui: segurar o animal, colocar e retirar os animais da gaiola/casota/curral, restringir seus movimentos, avaliar estado clínico dos animais preparando-os para os exames e tratamentos
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração:</i> Evidência prática que o candidato sabe manipular o animal segurando-o/imobilizando-o devidamente para os exames e tratamentos veterinários e assiste o médico veterinário durante o exame médico.	
2. Aplicar procedimentos e técnicas de patologia clínica	a) Manuseia a colheita de amostras seguindo políticas e procedimentos (regulamentos clínicos e estaduais -governamentais). b) Avalia as amostras/espécimes. c) Assiste às necropsias.	Animais incluem: animais domésticos e bravios. Amostras/ Espécimes incluem: sangue, fezes e urina
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral e Demonstração:</i> Evidência escrita e prática que o candidato manuseia correctamente as amostras e demonstra habilidades no processamento destas de acordo com os testes a serem realizados.	
3. Realizar assistência cirúrgica, anestesiologia e eutanásia	a) Prepara o local e material para a cirurgia. b) Prepara o paciente para a cirurgia. c) Assiste o médico veterinário durante os procedimentos cirúrgicos. d) Coordena os cuidados pós-cirúrgicos do paciente. e) Assiste o veterinário na administração de anestesia. f) Avalia o progresso do paciente durante e depois	Animais incluem: animais domésticos e bravios Material cirúrgico inclui todo o material e equipamento de protecção, e instrumentos de cirurgia, incluindo registos necessários de informação.

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	do procedimento anestésico.	As intervenções cirúrgicas incluem mas não estão limitados a: castrações, pequenas intervenções de reparação e drenagens.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral e Demonstração</i> Evidência escrita/prática que o candidato prepara devidamente o campo cirúrgico, prepara o paciente para a cirurgia, assiste devidamente o veterinário e coordena os cuidados pós-operatórios.	
4. Tratar de pacientes externos/ Serviço de campo	a) Assiste, realizando os exames físicos. b) Faz cuidados clínicos ao paciente. c) Mantém unidade de serviços móveis.	Animais incluem: domésticos e bravios.
	Evidências Requeridas	Unidade móvel inclui todo equipamento e material usado em serviço de campo ou consultas ao domicílio, incluindo o veículo automóvel
	<i>Evidência por escrito/oral e Demonstração</i> Evidência escrita/prática que o candidato mantém uma unidade móvel, faz a contenção e tratamento de animais durante o exame, substituição e reabastecimento do material e equipamento.	
5. Cuidar dos animais	a) Faz o maneio nutricional do paciente. b) Executa cuidados especializados. c) Coordena o tratamento (grooming) do animal. d) Mantém a área do alojamento limpa para os pacientes.	Animais incluem: animais domésticos e bravios
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração</i> Evidência prática que o candidato realiza efectivamente o maneio nutricional dos animais, exerce cuidados especializados, executa todas as actividades relativas ao tratamento (grooming) dos animais e mantém a área do alojamento.	
6. Demonstrar conhecimento dos regulamentos veterinários	a) Demonstra compreensão dos regulamentos de prática veterinária existentes em Moçambique. b) Demonstra conhecimento dos regulamentos farmacêuticos. c) Demonstra conhecimento dos regulamentos de importação/exportação animal/ produtos pecuários. d) Demonstra conhecimento dos regulamentos regionais e nacionais de bem-estar animal (Animal Welfare).	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato compreende os regulamentos e leis que regem a prática veterinária e que garantem os direitos de bem-estar animal.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar práticas de manejo de suínos	
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o candidato será capaz de descrever as rotinas de produção de suínos, manter a vara produtiva e saudável, seleccionar animais para produção e ser capaz de alimentá-los.			
Código:	UC AGR03503181	Nível do QNQP:	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Aplicar rotinas na produção de suínos	a) Aplica rotinas no manejo de criação/acabamento. b) Descreve rotinas no manejo da reprodução. c) Identifica sinais de estro/cio.	Rotinas diárias de manejo incluem: desparasitação, corte de cauda e de colmilhos), inspecção, castração, alimentação Criação/acabamento inclui: selecção, monitoria do crescimento, venda Rotinas de reprodução incluem: serviço à reprodução/cobrição, cruzamentos, manejo da gestação, manejo do nascimento
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita / ora e prática:</i> Evidência escrita de que o candidato pode descrever as rotinas do manejo da reprodução e criação/acabamento como indicado nos critérios de desempenho a), b) e c).	
2. Descrever e identificar raças de suínos	a) Descreve as principais raças de suínos no Mundo b) Descreve as principais características da raça de suínos local/Landim	Raças de suínos incluem: raças dominantes no Mundo - Large White, Landrace, Duroc, Meishan Raça local/Landim – suíno indígena comum a Moçambique e a África Austral
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita de que o candidato descreve as principais raças de suínos no Mundo e na África Austral, bem como a raça de suínos local/Landim	
3. Manter a vara saudável e produtiva	a) Realiza práticas rotineiras. b) Descreve estruturas para suínos. c) Identifica animal doente. d) Realiza profilaxia e) Realiza tratamento	Práticas diárias de rotina incluem: castração, desparasitação, marcação, corte dos colmilhos, injeção de ferro Estruturas incluem: curral simples,
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência de desempenho</i> Evidência de desempenho de que o candidato pode realizar diariamente as práticas rotineiras, manter as infra-estruturas para suínos, identificar	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	suínos doentes, realizar a profilaxia e tratamento como indicado nos cr�terios de desempenho a), b), c), d) e e).	
4. Seleccionar animais para propósitos de produção	a) Selecciona fêmeas suínas para reprodução. b) Selecciona varrascos para reprodução. c) Selecciona animais prontos para venda.	Fêmeas suínas incluem: fêmeas jovens, porcas adultas.
	Evidências Requeridas	Vara inclui: suínos desmamados, suínos acabados.
	<i>Evidência de desempenho</i> Evidência de desempenho que o candidato pode seleccionar fêmeas e varrascos e seleccionar animais prontos para venda como indicado nos cr�terios de desempenho a), b) e c).	Infra-estruturas incluem: curral, alojamento simples
5. Alimentar os animais correctamente de acordo a fase de crescimento e reprodução	a) Aplica requerimentos nutricionais básicos b) Lista fontes de nutrientes c) Descreve rações para a produção	Requerimentos nutricionais incluem: proteínas, carboidratos, vitaminas, minerais, �gua.
	Evidências Requeridas	Fontes de nutrientes incluem: cultivados na unidade e manufacturados
	<i>Evidência escrita e prático-oral</i> Evidência escrita que o candidato pode descrever os requerimentos nutricionais básicos, listar cinco (5) fontes de nutrientes e descrever rações como descrito em a), b) e c).	Vara de produção inclui: suínos de reprodução, animais acabados Rações incluem: quantidade, componentes e qualidade

UC AGR03504181 Aplicar práticas de manejo de bovinos de corte

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar práticas de manejo de bovinos de corte	
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o candidato será capaz de descrever as rotinas anuais da produção de bovinos, manter a manada saudável e produtiva. Seleccionar animais para produção e alimentar adequadamente os animais.			
Código:	UC AGR03504181	Nível do QNQP:	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Aplicar rotinas anuais de produção de bovinos de corte	a) Aplica rotinas de manejo na produção de bovinos de corte. b) Aplica normas de criação na produção de bovinos de corte. c) Descreve correctamente o processo de inseminação artificial. d) Aplica correctamente rotinas de manejo reprodutivo e selecção.	Rotinas de manejo incluem: Reprodução e selecção, manejo da gestação, manejo da prenhez, manejo de cobrição, vacinações, eliminação, desmame, descorna, identificação.
	Evidências Requeridas	Classes dos animais incluem: reprodutores, bovinos em crescimento e engorda, bovinos para abate
	<i>Evidência por escrito/oral/demonstrativa</i> Evidência escrita e/ou oral de que o candidato pode listar pelo menos 7 rotinas de manejo, descreve normas de rotina de criação e manejo reprodutivo e descreve o processo de inseminação artificial como referido nos critérios de desempenho a), b), c) e d).	
2. Identificar raças de bovinos de corte	a) Lista as principais raças de bovinos de corte no Mundo e na África Austral b) Descreve as características principais das raças de bovinos locais: Landim, Bovino de Tete e Angone	Raças de Bovinos de Corte incluem: Angus, Charolais, Hereford, Limousine, Devon, Bonsmara, Senepol, Brahman, Africander,
	Evidências Requeridas	Raças de bovinos Locais: Landim, Bovino de Tete, Angone
	Evidência escrita/oral de que o candidato lista as principais raças de bovinos de corte e descreve as características das principais raças locais e regionais de bovinos de corte	
3. Manter uma manada saudável e produtiva	a) Constrói correctamente infra-estruturas para gado de corte. b) Lista causas de doenças. c) Identifica sinais de estro/cio. d) Mantém dados sanitários. e) Faz profilaxia e tratamento dos animais	Tipos de doenças incluem: doenças infecciosas e não-infecciosas.
	Evidências Requeridas	Infra-estruturas incluem: curral, sombreamento simples.
	<i>Evidência oral/prática</i> Evidência oral de que o candidato pode listar as	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	causas de doenÇas como referido no critério de desempenho b). Evidência prática de que o candidato pode construir infra-estruturas para os bovinos de corte, identificar sinais de estro e manter dados sanitários e fazer a profilaxia e tratamento como referido nos critérios de desempenho a), c), d e e)).	
4. Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção	a) Selecciona fêmeas para reprodução b) Selecciona machos para reprodução c) Selecciona animais para venda.	Fêmeas incluem: novilhas, fêmeas adultas.
	Evidências Requeridas	Machos incluem: bovinos desmamados, bovinos em acabamento e prontos para venda
	<i>Evidência de desempenho</i> Evidência de desempenho, oral e prática, de que o candidato pode seleccionar fêmeas e touros para reprodução e animais para venda como referido nos critérios de desempenho a), b) e c).	
5. Alimentar os animais para produção	a) Descreve requerimentos nutricionais básicos. b) Lista as fontes de nutrientes. c) Descreve rações para bovinos de produção. d) Alimenta os animais correctamente.	Tipos de nutrientes incluem: natural, artificial.
	Evidências Requeridas	Manada de produção inclui: vacas reprodutoras, bovinos acabados.
	<i>Evidência escrita</i> Evidência escrita de que o candidato pode descrever os requerimentos nutricionais básicos, listar pelo menos cinco (5) nutrientes animais e descrever rações para alimentação como referido nos critérios de desempenho a), b) e c). <i>Evidência de desempenho</i> Evidência prática de que o candidato pode alimentar os bovinos como descrito em d).	Tipos de rações incluem: as para manutenção e para produção

UC AGR03505181 Aplicar práticas de manejo de bovinos de leite

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar práticas de manejo de bovinos de leite	
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o candidato será capaz de aplicar as rotinas anuais da produção de bovinos de leite, manter a manada saudável e produtiva, seleccionar animais para produção de leite e alimentar adequadamente os animais.			
Código:	UC AGR03505181	Nível do QNQP:	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Aplicar rotinas anuais na produção de bovinos de leite	a) Aplica correctamente rotinas de manejo da criação. b) Realiza correctamente as rotinas da ordenha. c) Descreve correctamente o processo de inseminação artificial.	Rotinas de manejo incluem: Serviço de cobrição e/ou inseminação artificial, parto, secagem das vacas, vacinações, eliminação, desmames, descorna, eliminação de tetos supra-mamários, identificação. Propósito de produção inclui: reprodutores, bovinos em crescimento e engorda, bovinos para abate
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência de desempenho</i> Evidência de desempenho de que o candidato pode aplicar a rotina de criação/manejo de bovinos de leite e realizar correctamente toda a rotina de ordenha como referido nos critérios de desempenho a), b) e c).	
2. Identificar raças de bovinos de leite	a) Lista e descreve as principais raças de bovinos de leite no Mundo e na região da África Austral	Raças de Bovinos de Leite incluem: Black and White Friesian (Holstein), Jersey, Ayrshire
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> Evidência escrita de que o candidato lista as principais raças de gado de leite e descreve as principais características.	
3. Manter uma manada de animais saudáveis e produtivos	a) Realiza correctamente práticas sanitárias de rotina. b) Mantém correctamente infra-estruturas para o gado de leite. c) Identifica um animal doente e descreve possíveis medidas de controlo. d) Mantém dados sanitários. e) Faz a profilaxia e tratamento	Práticas sanitárias de rotina incluem: desparasitação, vacinações, controlo de moscas, tratamentos. Infra-estruturas incluem: sala de ordenha, áreas de sombra, cercados, corredor de tratamento e outras actividades (inseminação artificial), currais.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência de desempenho</i> Evidência de desempenho de que o candidato pode: realizar desparasitações, vacinações, tratamentos e controlo de moscas; deve manter uma estrutura simples para o gado de leite; deve identificar um animal doente, explicar possíveis	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	soluções e fazer a profilaxia e tratamento como referido nos cr�terios de desempenho a), b), c), d) e e).	
4. Seleccionar a manada para propósitos de produção	a) Selecciona fêmeas para reprodução b) Selecciona touros para cobrição c) Selecciona animais para eliminação/venda.	Fêmeas bovinas incluem: novilhas, vacas a incorporar na manada.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência de desempenho</i> Evidência de desempenho de que o candidato pode seleccionar fêmeas e machos de leite para reprodução e animais para eliminação/venda como referido nos cr�terios de desempenho a), b) e c).	Manada inclui: vacas velhas, vacas doentes
5. Alimentar os animais para produção.	a) Descrever correctamente requerimentos nutricionais básicos. b) Listar correctamente as fontes de nutrientes. c) Descrever rações para produção. d) Demonstrar capacidade de alimentar os animais correctamente.	Fontes de nutrientes incluem: natural, artificial Manada de produção inclui: vacas em produção de leite, vacas secas
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência de desempenho</i> Evidência escrita de que o candidato pode identificar e descrever cinco (5) elementos nutricionais básicos e quatro (4) fontes naturais de nutrientes. O candidato deve também identificar quatro (4) fontes artificiais de nutrientes e descrever as rações para produção. Evidência de desempenho ou escrita de que o candidato pode alimentar correctamente os bovinos conforme descrito em a), b), c) e d).	Rações incluem: manutenção, produção

UC AGR03506181 Implementar conservação e processamento de produtos pecuários

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Implementar conservação e processamento de produtos pecuários		
Descrição da Unidade de Competência: Após completar esta unidade os candidatos serão capazes de preparar e implementar um plano processamento para um produto pecuário, escolher e implementar processos de conservação e processamento de pequena escala adequados para cada tipo de produto pecuário tendo em conta a estratégia de marketing. Serão ainda capazes de operar o equipamento de processamento de acordo com medidas de HST de trabalho adequadas e aplicando práticas básicas de segurança de alimentos e de garantia de qualidade. Serão ainda capazes de embalar o produto tendo em conta as estratégias de marketing.			
Código:	UC AGR03506181	Nível do QNQP:	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Produção Pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Seleccionar o processo de conservação ou processamento adequado	a) Identifica produtos a conservar e processar. b) Identifica produtos finais e requisitos de qualidade de acordo com os padrões. c) Identifica e localiza processos de produção, equipamento (manuais ou eléctricos), instalações e embalagem do produto final.	Produtos incluem, mas não estão limitados a: carne, leite e peles Processos de conservação incluem, mas não estão limitados a: secagem, conservas, preservados Processos de processamento de pequena escala incluem mas não estão limitados a: lacticínios, (incluindo iogurte), carne seca, carne fresca (salsichas), carne fumada e peles. Equipamento inclui mas não está limitado a: secadores, despoldadores, prensas de óleo, moageiras, destiladores, desintegradores, extractores de sumos, cozedoras, pasteurizadores semiautomáticos
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato descreve os processos de conservação, equipamento e requisitos de qualidade para pelo menos 5 produtos pecuários conforme descrito em a), b) e c).	
2. Demonstrar compreensão sobre os processos de conservação e processamento	a) Demonstrar compreensão sobre o processo de salga e secagem b) Demonstrar compreensão sobre processos de conservação a frio c) Demonstrar compreensão sobre processos de pasteurização e esterilização	Produtos incluem mas não estão limitados a: carne e leite. Processos de conservação incluem mas não estão limitados a: secagem, conservas, preservados.

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	d) Demonstrar compreensão sobre processos de armazenamento e conservação Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência que o candidato descreve os processos de armazenamento e conservação de carnes, leite, peles e outros produtos nomeadamente a salga, secagem, fumagem, pasteurização, esterilização, refrigeração e congelação conforme descrito em a), b), c) e d)..	Processos de processamento de pequena escala incluem mas não são limitados a: l�ct�nios, (incluindo iogurte), carne seca, pele. Equipamento inclui mas não está limitado a: secadores, fumadores, destiladores, desintegradores, cozedoras, pasteurizadores semiautomáticos
3. Preparar o produto para o processo de conservação ou processamento	a) Confirma stock do produto b) Confirma stocks de materiais e produtos adicionais necessários para o processo de conservação ou processamento c) Verifica condição de equipamento e instalações Evidências Requeridas <i>Demonstração</i> O candidato executa a preparação do processo de produção do produto para conservação ou processamento para pelo menos 2 produtos.	Produtos incluem mas não são limitados a: carne e leite. Processos de conservação incluem mas não são limitados a: secagem, conservas, preservados. Processos de processamento de pequena escala incluem mas não são limitados a : l�ct�nios, (incluindo iogurte), carne seca, peles. Equipamento inclui mas não está limitado a: secadores, fumadores destiladores, desintegradores, cozedoras, pasteurizadores semiautomáticos
4. Operar e monitorar equipamento básico de conservação e processamento	a) Opera e monitora equipamento básico de conservação e processamento. b) Realiza a manutenção de rotina do equipamento e instalações. c) Manuseia de uma forma segura os resíduos e restos de produtos e subprodutos. d) Aplica práticas de segurança no manuseamento de alimentos. e) Aplica práticas de garantia de qualidade no processo. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral ou Demonstração</i> O candidato opera pelo menos 3 equipamentos de acordo com os requisitos dos produtos e instruções de operação e manutenção dos fornecedores, de uma forma segura. O candidato realiza a manutenção do equipamento de uma forma segura e de acordo com instruções dos fornecedores. O candidato manuseia de forma segura os resíduos e restos de produtos e subprodutos.	Equipamento básico de conservação e processamento inclui mas não está limitado a: secadores de carne e frutos, cozedores, panelas e cubas Formas de conservação de produtos incluem, não estando limitadas a: secagem, fermentação, usando a���ar ou sal, fumando, por aquecimento, por arrefecimento, usando preservantes Práticas de segurança no manuseamento de alimentos incluem mas não são limitadas a: trabalhar respeitando padrões de higiene pessoal, inspecionar o local de trabalho e o produto para detectar sinais de

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	<i>Produto</i> O candidato produz pelo menos 1 produto processado ou conservado usando um dos equipamentos e métodos demonstrados, usando praticas de segurança no manuseamento e conservação de alimentos e de garantia de qualidade conforme descrito em a), b), c) e d).	contaminação, manusear produtos com higiene, manter o local de trabalho limpo e ordenado Práticas de garantia de qualidade incluem mas não estão limitadas a: monitorar a qualidade do próprio trabalho, realizar inspecções de rotina (inspeccionar materiais e equipamento e produtos para confirmar capacidade de atingir os requisitos de qualidade, variações ou avarias comuns são identificadas e acções tomadas).
5. Embalar e armazenar os produtos	a) Identifica os requisitos de embalagem de acordo com as especificações do cliente ou consumidor. b) Confirma existência de stocks de materiais de embalagem. c) Confirma que o produto está em condições de ser embalado. d) Embala o produto de acordo com os requisitos. e) Rotula a embalagem de acordo com os requisitos da empresa. f) Arruma ou coloca o produto adequadamente. g) Elimina de uma forma segura os restos e resíduos. h) Especifica os requisitos de armazenamento. i) Adequa o armazenamento e manuseamento do produto ao tipo de produto, plano de marketing e melhores práticas. j) Controla o processo de armazenamento para garantir consistência da qualidade. k) Realiza os registos de acordo com os procedimentos estabelecidos. Evidências Requeridas <i>Produto</i> O candidato produz pelo menos 1 produto devidamente embalado depois do processamento de acordo com os procedimentos estabelecidos.	Requisitos de armazenamento podem incluir: tipo de armazém, condições ambientais tais como temperatura, humidade e luz, limpeza dos armazéns, arejamento Tipos de embalagem incluem não estando limitadas: sacos de papel, plástico e rafia, caixas, frascos, garrafas

UC AGR03509181 Aplicar práticas de manejo de coelhos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar práticas de manejo de coelhos	
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o candidato será capaz de descrever as rotinas de produção em coelhos, manter os animais saudáveis e produtivos, seleccionar animais para os propósitos de produção e ser capaz de alimentar os animais.			
Código:	UC AGR03509181	Nível do QNQP:	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Produção Pecuária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar raças de coelhos	a) Identifica raças de coelhos. b) Descreve as características gerais de coelhos.	Raças de coelhos incluem: Nova Zelândia, Califórnia, Chinchilla. Características gerais incluem: porte físico (tamanho e peso), comprimento do pêlo, cor da pelagem, forma e tamanho dos olhos.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência prática de que o candidato pode identificar pelo menos 3 raças de coelhos (locais e exóticas) como indicado no critério de desempenho a). Evidência escrita de que o candidato pode descrever as características gerais dos coelhos como indicado no critério de desempenho b).	
2. Aplicar rotinas anuais de produção em coelhos.	a) Aplica rotinas de manejo reprodutivo. b) Aplica rotinas de manejo de criação/acabamento. c) Aplica o manuseamento dos animais e instalações.	Rotinas de manejo reprodutivo e melhoramento incluem: cruzamentos, manejo da gestação e do parto. Rotinas de criação/acabamento incluem: selecção, alimentação, monitoria do crescimento, venda.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/desempenho</i> Evidência escrita (portfólio) que o candidato aplica rotinas de manejo reprodutivo e de criação em coelhos, manuseio e alojamento.	
3. Manter a criação saudável e produtiva.	a) Realiza práticas rotineiras diárias. b) Constrói e mantém as infra-estruturas apropriadas para os coelhos. c) Identifica sinais de doenças e descreve medidas do seu controlo (profilaxia).	Práticas rotineiras incluem: desparasitação, marcação/identificação, inspecção, alimentação, limpeza das instalações, dos comedouros e bebedouros. Infra-estruturas incluem: alojamento simples para a criação.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita e oral que o candidato identifica sinais físicos de doenças e identifica medidas de controlo das doenças nos animais identificados. <i>Demonstração</i> Evidência de que o candidato realiza práticas	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	rotineiras para os coelhos e demonstra como se constrói e mantém as instalações.	
4. Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção	a) Selecciona animais reprodutores b) Selecciona animais para carne c) Selecciona animais para venda.	Fêmeas de coelhos incluem: coelhas em crescimento e adultas.
	Evidências Requeridas <i>Demonstração</i> Evidência de desempenho que o candidato selecciona animais machos e fêmeas de coelhos para reprodução e venda.	
5. Alimentar os coelhos.	a) Descreve requerimentos nutricionais básicos. b) Identifica fontes de nutrientes. c) Descreve a suplementação alimentar para as diferentes classes de coelhos. d) Descreve as plantas/forragens adequadas para os coelhos.	Requerimentos nutricionais incluem: proteínas, lípidos, carboidratos, vitaminas, minerais (sais), água. Coelhos em produção incluem: núcleo de reprodução, núcleo de acabamento. Rações incluem: ração para manutenção e produção. Forragens incluem: gramíneas e leguminosas naturais ou cultivadas fornecidas aos animais para o melhoramento da alimentação.

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Comunicar e interactuar com camponeses e comunidades		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o estudante deverá ser capaz de seleccionar e aplicar métodos de comunicação eficazes para comunicar e interagir com os agricultores.			
Código:	UC AGR04501181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Extensão e Fomento Agrário
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre conceitos e o papel da extensão, comunicação, participação e mudança de comportamento humano	a) Demonstra compreensão sobre o papel da extensão na promoção do Desenvolvimento. b) Discute a importância da comunicação e participação como elementos chaves na mudança de comportamento. c) Demonstra compreensão dos aspectos socioculturais na introdução de mudanças tecnológicas. d) Discute o papel do agente de extensão na mudança de comportamento.	Abordagem introdutória dos principais conceitos (extensão, comunicação e as mudanças) focalizando no enquadramento social e cultural que a nova tecnologia é introduzida; Refere-se a aspectos socioculturais aos valores e convicções, organização e estratificação social que interferem no processo de mudanças;
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> . Evidência escrita que o candidato compreende os conceitos e o papel da extensão na promoção do desenvolvimento de acordo com os critérios de desempenho a) a d).	
2. Demonstrar compreensão sobre o processo de comunicação na extensão e no processo de adopção	a) Explica os elementos e modelos de comunicação. b) Explica o processo de difusão e adopção de tecnologias para melhor identificar a abordagem de comunicação adequada. c) Descreve métodos para influenciar o comportamento humano. d) Explica os princípios éticos de extensão, comunicação e interacção com os agricultores.	Os modelos de comunicação incluem: o modelo básico de comunicação, modelo de mudança de comportamento, modelos de tomada de decisão; A abordagem de comunicação refere-se ao conjunto de métodos e técnicas de comunicação;
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato compreende o processo de comunicação na extensão e no processo de adopção de acordo com os critérios de desempenho a) a d).	
3. Descrever métodos de extensão para comunicar e interagir	a) Distinguir os métodos de extensão e respectivos contextos de aplicação. b) Selecciona a estratégia de comunicação	Diferentes métodos de extensão incluem mas não se restringem aos métodos

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
com os agricultores e comunidades	adequada ao contexto e objectivos. c) Compara as vantagens e desvantagens de cada uma das tÉcnicas nos 3 diferentes mÉtodos (individuais, de grupo e de massa). d) Demonstra reconhecimento dos benefÍcios dos meios audio e visuais no processo de comunicaÇão e interacÇão com os agricultores e comunidades. e) Demonstra aplicabilidade das tecnologias de informaÇão e comunicaÇão (ICT) ou na interacÇão com os agricultores.	individuais, de grupo e de massa. Meios audio e visuais, refere-se a importÂncia de materiais de suporte desde quadro, flipchart, retroprojector, slides, vÍdeos fotografias, filmes, radio, televisÂo, etc. ICT inclui base de dados, telemÓveis, E-mails, videoconferências, CD-ROMs, etc.
	Evidências Requeridas	
	<i>DemonstraÇão</i> Os candidatos em grupo preparam e demonstraÇão a aplicaÇão de 3 mÉtodos diferentes para transmitir uma mensagem de extensÂo, de acordo com os critÉrios de desempenho a) a e). Evidência escrita de que o candidato distingue os mÉtodos de extensÂo, seu contexto de aplicaÇão e as vantagens e desvantagens de cada mÉtodo.	
4. Planificar e organizar um programa de extensÂo/comunicaÇão	a) Identifica e analisa o grupo alvo a quem se deseja ajudar a formular uma opiniÂo ou tomar uma decisÂo. b) Identifica os objectivos e finalidade do programa de extensÂo/comunicaÇão. c) Determina os contéudos da mensagem de extensÂo/comunicaÇão. d) Decide/selecciona o mÉtodo ou uma combinaÇão de mÉtodos a usar e ainda a forma como vai utilizá-los. e) Determina os recursos necessários para implementaÇão das actividades. f) Desenvolve um plano para uma campanha de extensÂo.	Análise do grupo alvo inclui olhar para aspectos como o actual comportamento do grupo alvo com relaÇão ao que se pretende intervir/mudar, razões e as expectativas do grupo alvo perante tal comportamento; Conteúdo da mensagem depende principalmente da finalidade, do grupo alvo e da estratégia de comunicaÇão;
	Evidências Requeridas	
	<i>Produto</i> Os candidatos em grupo elaboram e apresentam um plano para comunicaÇão ou disseminaÇão de uma mensagem de extensÂo.	
5. Monitorar e avaliar um programa de extensÂo	a) Diferencia os conceitos monitoria e avaliaÇão os respectivos objectivos e metodologia. b) Desenvolve modelo/critÉrios para monitorar e avaliar os programas de extensÂo. c) Elabora um plano de monitoria e avaliaÇão. d) Colecta dados necessários para fazer a avaliaÇão.	
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> Evidência escrita que os candidatos identificam e procedem a avaliação de um determinado programa de extensão de acordo com os critérios de desempenho c) e d).	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Organizar e supervisionar redes de extensão		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o estudante deverá ser capaz de compreender o funcionamento de uma rede de extensão e o papel da extensão na elaboração, transferência e utilização de informação e tecnologia. O estudante será ainda capaz de conceber uma rede de extensão.			
Código:	UC AGR04502181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Extensão e Fomento Agrário
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Descrever os modelos alternativos e tendências actuais na organização da extensão Rural	a) Explica a importância da extensão no processo de desenvolvimento rural. b) Distingue diferentes modelos de extensão quanto aos objectivos, abordagem, beneficiários e organização.	Modelos de extensão incluem: seis modelos mais comuns usados em Moçambique (Pública, Privada/fomento, ONGs)
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que os candidatos discutem os diferentes modelos indicando vantagens e desvantagens, usando estudos de caso.	
2. Desenvolver a estrutura orgânica de uma rede de extensão rural	a) Explica o fluxo da transmissão da tecnologia desde a investigação até aos agricultores e vice-versa através da Extensão. b) Identifica os intervenientes de toda a cadeia de produção, respectivas funções e ligações.	Extensão é entendida como ponte entre a investigação e os agricultores. A função das organizações de extensão inclui estabelecer as ligações/relações com todas as instituições, serviços e organizações que contribuem para o progresso de uma comunidade.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que os candidatos elaboram o esquema de um sistema de transferência de tecnologia e informação (rede de extensão rural)	
3. Aplicar os princípios e fundamentos da abordagem para análise dos sistemas de informação e conhecimento agrícola (AKIS);	a) Explica o conceito de sistemas de informação e conhecimento agrícola. b) Descreve o papel da extensão na gestão de sistemas de informação e conhecimento agrícola. c) Analisa o fluxo de informação entre os diferentes actores do sistema e propõe melhorias.	Análise do fluxo de informação inclui os actores sua interacção, coordenação, e mecanismos de troca de informação de um sistema concreto; sistemas de informação e conhecimento agrícola;
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral.</i> Evidência escrita que o candidato analisa o fluxo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	de informação entre os diferentes actores do sistema	
4. Identificar os procedimentos para organizar uma rede de extensão	a) Descreve as condições para a organização de um serviço de extensão. b) Distingue os factores que determinam os estilos de liderança numa organização de extensão. c) Demonstra compreensão dos diferentes aspectos na gestão da equipa de extensão.	Condições para organização de serviço de extensão incluem aspectos como comunicação, informação, adaptação a ambientes de mudanças, motivação dos trabalhadores, flexibilidade, número de agricultores, recursos disponíveis. Aspectos de gestão de equipa de extensão referem-se a treinamento, compensação para bom desempenho, motivação e satisfação profissional, composição/formação da equipa (generalistas vs especialistas), resolução de conflitos, aspectos de género
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência por escrito/oral</i> Evidência escrita que o candidato descreve os procedimentos e os principais aspectos a considerar na organização de uma rede de extensão, para um modelo a sua escolha (privado, público, ONG).	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conduzir e recolher dados de inquéritos, campos de demonstração e ensaios on-farm		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o estudante será capaz de organizar e liderar um processo de recolha de dados; monitorar e orientar a disseminação de práticas e tecnologias agrárias através dos campos de demonstração; estabelecer ensaios no campo do agricultor e identificar as variáveis para monitoria e recolha de dados.			
Código:	UC AGR04503181	Nível do QNQP	5
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Sub Campo:	Extensão e Fomento Agrário
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Compreender os conceitos e princípios da abordagem participativa de desenvolvimento e disseminação de Tecnologias	a) Reconhece a importância de desenvolvimento participativo de tecnologias. b) Descreve sequencialmente as actividades que constituem o procedimento metodológico da abordagem do desenvolvimento participativo de tecnologias. c) Aplica a abordagem metodológica participativa para identificar, testar, avaliar e disseminar tecnologias agrárias.	O termo participativo refere-se a tecnologias centradas no agricultor/beneficiário;
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita e/ou oral:</i> Evidência escrita que o candidato explica a importância e contexto de aplicação da abordagem de DPT, e descreve os procedimentos metodológicos para um caso específico.	
2. Instalar e monitorar campos de demonstração para disseminação de práticas e tecnologias agrícolas	a) Interpreta correctamente o protocolo para instalação do campo de demonstração. b) Planifica os dias de campo em sintonia/concordância com as diferentes fases das práticas ou tecnologias que se pretende disseminar. c) Organiza e implementa "dias de campo" como meio de disseminação de tecnologias. d) Aplica métodos participativos na moderação das sessões. e) Formula recomendações com base nos resultados dos campos de demonstração	Organizar dias de campo refere-se a delinear a actividade tendo em conta o tema, objectivos, a audiência, tamanho do grupo, local; seleccionar os métodos e materiais a usar durante as sessões.
	Evidências Requeridas	
	<i>Demonstração.</i> Os candidatos demonstram uma interpretação explicativa de um protocolo para montagem de um campo de demonstração e simulam um dia de	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	campo com os agricultores para demonstrar uma determinada tecnologia.	
3. Instalar e monitorar ensaios no campo do agricultor	a) Interpreta correctamente o protocolo e instala o ensaio na machamba do agricultor. b) Identifica correctamente as variáveis a medir durante o ensaio. c) Preenche correctamente as fichas de recolha de dados. d) Interage com os agricultores sobre os resultados do ensaio. Evidências Requeridas <i>Produto</i> Com base num protocolo, o estudante apresenta um esboço esquemático do ensaio a ser montando e indica quais as variáveis que vai medir incluindo respectiva justificação.	
4. Conduzir e recolher dados de inq�ritos	a) Reconhece os princípios �ticos num processo de recolha de dados de inq�ritos. b) Dispõe de habilidades para interpretar e responder correctamente os vários estilos de questões nos inq�ritos. c) Aplica as técnicas de sondar para explorar detalhes em perguntas abertas. d) Preenche inq�ritos usando a codificação adequada. e) Faz a triangulação de respostas durante a entrevista. Evidências Requeridas <i>Demonstração</i> O candidato realiza entrevistas, num tempo limitado, usando 3 tipos inq�ritos diferentes.	Inq�ritos podem incluir: Inq�ritos do TIA, CENSO, SETSAN. Diferentes estilos de perguntas incluem perguntas abertas, semi-abertas e fechadas (em tabelas simples, cruzadas)

6. Módulos Genéricos

HG025001 Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do Módulo:	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
Número do Módulo:	HG025001
Data de Validação:	
Nível:	05
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será valorizado se o estudante tiver completado os Módulos de Inglês Nível 4.
Introdução do Módulo:	Após a conclusão com sucesso deste módulo, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível intermédio, para propósitos sociais do dia-a-dia, pessoais e profissionais.
Resultados de Aprendizagem:	1. Manter uma conversa social sobre tópicos de interesse 2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação 3. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais.

Título do Módulo: Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Resultado de Aprendizagem 1: Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse

Critério de Desempenho:

- (a) Envolver-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional
 - (b) Utilizar e responder a convenções e estruturas na comunicação.
 - (c) Corrigir e adaptar o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interação.
-

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Convenções:

Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas.

Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.

Evidências Requeridas:

O candidato deve demonstrar a capacidade de manter uma interação social numa variedade de tópicos conhecidos. A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.

Resultado de Aprendizagem 2: Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação;

Critério de Desempenho:

- (a) Fazer contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito
 - (b) Fazer contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação
 - (c) Fazer contribuições que procuram manter a discussão
-

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Evidências Requeridas:

O Candidato deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os critérios de desempenho a) a c).

Resultado de Aprendizagem 3:	Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais
-------------------------------------	---

Critério de Desempenho:

- (a) Utilizar vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites
- (b) Exprimir ideias e opiniões de forma a reflectir respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas de expressão.

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Contextos incluem:

- Contextos de género e raça
- Relações pessoais e interpessoais

Textos culturais e sociais incluem textos escritos e orais que lidam com questões culturais e sociais, textos que reflectem atitudes perante género, incapacidades, raça e grupos étnicos.

Evidências Requeridas:

O Candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a interpretação e utilização de inglês falado na vida do dia-a-dia e em contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 3:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do candidato: por exemplo, transmitir informação acerca de si próprio, do ambiente e do local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; fornecer assistência; reunir informação; questionar; oralmente e por escrito.
- Para utilizar a linguagem numa variedade de ambientes pessoais, sociais e profissionais: por exemplo, discussões de grupo, participar em reuniões e em debates.
- Para praticar gramática no contexto
- Os itens de comunicação oral adequados para a avaliação sumativa lidarão com os tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

Abordagens para Gerar Evidências

A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitada a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum Critério de Desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, se um candidato está a ouvir um curto noticiário televisivo. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultado de Aprendizagem 1 – 3: (Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse; Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação; Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais).

As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para participar em discussões podem ser no formato de uma cassete de áudio/vídeo ou de uma lista de observações.

As evidências devem ser fornecidas pela participação dos candidatos em pelo menos 2 discussões sobre diferentes temas simples. Estas discussões deverão fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e partilharem ideias. Uma discussão deve ser de um-para-um e a outra deve ser dentro de um grupo pequeno.

São permitidas, a este nível, algumas sugestões, perguntas ou encorajamento pelo avaliador. A audibilidade, o tom de voz, o volume, as expressões faciais e a linguagem corporal devem também ser observados.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o **Nível 6**.

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pelo PIREP.**

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana

2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do Módulo:	Comunicar informação relacionada com o trabalho
Número do Módulo:	HG025002
Data de Validação:	
Nível:	05
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será valorizado se o estudante tiver completado os Módulos de Inglês Nível 4.
Introdução do Módulo:	Após a conclusão com sucesso deste módulo, os candidatos serão capazes de participar em discussões e de fazer apresentações orais a um nível intermédio.
Resultados de Aprendizagem:	1. Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral 2. Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência 3. Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente

Título do Módulo:**Comunicar informação relacionada com a profissão**

Resultado de Aprendizagem 1:Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral

Critério de Desempenho:

- d) Realizar anúncios na maioria dos tópicos gerais com um grau de clareza e fluência.
 - e) Fazer uma apresentação clara e preparada, fornecendo razões que suportem ou sejam contra um ponto de vista particular, mencionando as vantagens e desvantagens das várias opiniões
 - f) Desenvolver uma argumentação clara, expandindo e suportando o seu ponto de vista, até determinada extensão, com pontos auxiliares e exemplos relevantes.
 - g) Produzir anúncios na maioria dos tópicos gerais com um grau de clareza e fluência.
 - h) Fazer uma apresentação clara e preparada, fornecendo razões que suportem ou sejam contra um ponto de vista particular, mencionando as vantagens e desvantagens das várias opiniões
 - i) Desenvolver uma argumentação clara, expandindo e suportando o seu ponto de vista, até determinada extensão, com pontos auxiliares e exemplos relevantes.
-

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Tipo de comunicação: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos, pontos de vista ou sentimentos claramente apresentados.

Nível de dificuldade: A informação transmitida é de uma natureza intermédia; O vocabulário deve ser relativamente mais complexo.

Grau de detalhe: Contendo vários itens de informação.

Evidências Requeridas:

O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

Título do Módulo:**Comunicar informação relacionada com a profissão**

Resultado de Aprendizagem 2:Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência

Critério de Desempenho:

- (a) Utilizar apoios visuais apropriados ao tema, audiência e contexto, de

forma a promover o entendimento no processo de comunicação.

- (b) Utilizar palavras-chave, ritmo, pausas, ênfase, volume e entoação de forma apropriada para reforçar a mensagem.

Utilizar linguagem corporal apropriada ao contexto e ao tema e que reforce as ideias principais e atitudes.

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Evidências Requeridas:

O candidato deve demonstrar capacidade para utilizar estratégias de comunicação de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).

Resultado de Aprendizagem 3:

Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente

Critério de Desempenho:

- (a) O discurso é organizado de tal forma que torna o sentido e propósito acessível para os ouvintes
- (b) O estilo e o registo adaptam-se ao propósito e à audiência.
- (c) As conclusões são formuladas com uma linguagem simples e clara que resume as principais evidências de suporte e apresenta o ponto de vista do próprio.

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho

Evidências Requeridas:

O candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a interpretação e utilização de inglês falado em contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 - 3:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do candidato: por exemplo, transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; fornecer assistência; reunir informação; questionar.
- Para utilizar a linguagem numa variedade de ambientes profissionais: por exemplo, participando numa discussão em grupo, ouvindo e fornecendo relatórios orais, ouvindo e fazendo apresentações.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhadas para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitada a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum Critério de Desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo Âmbito de Aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também que demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, se um candidato está a ouvir um curto noticiário televisivo. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 3: (Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral; Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência; Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente)

As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para preparar uma apresentação e responder às questões colocadas podem ser no formato de uma cassete de áudio/vídeo ou de uma lista de observações.

As evidências devem ser fornecidas através da apresentação, pelo candidato, de pelo menos dois tópicos sobre temas diferentes. Estas apresentações deverão fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e partilharem ideias.

A audibilidade, o tom de voz, o volume, as expressões faciais e a linguagem corporal devem também ser observados.

A variedade de vocabulário e gramática deve também ser observada.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o **Nível 6**.

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pelo PIREP.**

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do Módulo:	Ler e responder a materiais escritos
Número do Módulo:	HG025003
Data de Validação:	
Nível:	05
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será valorizado se o estudante tiver completado os Módulos de Inglês Nível 4.
Introdução do Módulo:	Após a conclusão com sucesso deste módulo, os candidatos serão capazes de ler, a um nível intermédio, e compreender avisos, brochuras, manuais, instruções escritas e outros materiais escritos orientados para a profissão.
Resultados de Aprendizagem:	1. Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos 2. Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto

Título do Módulo:	Ler e responder a materiais escritos
Resultado de Aprendizagem 1:	Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos
Critério de Desempenho:	(a) Ler de forma rápida e rever textos (b) Ler de forma a extrair os pontos e as ideias principais (c) Ler detalhes relevantes (d) Utilizar conhecimentos de vocabulário, gramática e estrutura de textos para interpretar o significado. (e) Interpretar textos esquemáticos/gráficos
Âmbito de Aplicação:	Distinguir as características de uma de variedade de formas literárias específicas da profissão. Tipos de textos: Jornais, manuais de instruções Brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e informação pública; caixas e etiquetas de produtos; cartas profissionais e empresariais, ensaios; questionários, avisos, memorandos, agenda, formulários de candidatura, diagramas, esquemas, memorandos, relatórios e documentos. Especialista: Dentro da área profissional
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

Título do Módulo: Ler e responder a materiais escritos

Resultado de Aprendizagem 2: Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto

Critério de Desempenho:

- (a) Seleccionar respostas apropriadas
 - (b) As respostas são suportadas por referências ao texto.
 - (c) A informação obtida é apresentada de acordo com os requisitos dos diferentes formatos de apresentação, quer seja oral ou escrita.
-

Âmbito de Aplicação: O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho

Evidências Requeridas: O candidato deve demonstrar a capacidade de ler textos de acordo com os critérios de desempenho a) a c).

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a interpretação e utilização de inglês escrito em contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: manuais de instruções, livros escolares, bandas desenhadas, brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.
- Para identificar o propósito de um certo texto, e o contexto no qual a informação é utilizada – por exemplo: um aviso, uma instrução, um convite.
- Para praticar várias estratégias e habilidades de leitura identificadas nos critérios de desempenho.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitado a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum critério de desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo Âmbito de Aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos, Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto).

Evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para ler e seguir textos em Inglês específicos da profissão podem ser no formato de um trabalho escrito, ou de uma apresentação oral ou de testes escritos.

As evidências devem ser fornecidas através da leitura, pelo candidato, de pelo menos dois tipos de textos, identificando o seu propósito e contexto, extraíndo os pontos e ideias principais, utilizando a informação tanto num trabalho escrito como oral.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o **Nível 6**.

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pelo PIREP.**

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Directpr Geral da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do Módulo:	Produzir materiais escritos
Número do Módulo:	HG025004
Data de Validação:	
Nível:	05
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será valorizado se o estudante tiver completado os Módulos de Inglês Nível 5.
Introdução do Módulo:	Após a conclusão com sucesso deste módulo, os candidatos serão capazes de compreender e escrever materiais mais complexos relacionados com a profissão.
Resultados de Aprendizagem:	1. Preparar-se para escrever textos para propósitos profissionais 2. Planear a escrita 3. Fazer rascunhos de textos

Título do Módulo: Produzir materiais escritos

Resultado de Aprendizagem 1: Preparar para escrever textos para propósitos profissionais

Critério de Desempenho:

- (a) Identificar o propósito de textos
- (b) Identificar o contexto de textos
- (c) Identificar uma variedade de tipos de textos

Âmbito de Aplicação: O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho

Propósito: Informar, persuadir, estabelecer e manter comunicação, questionar, sondar, questionar, desafiar, criticar, etc.

Contexto: Formal, informal, interpessoal, discussões de grupo, apresentações, discursos, contextos socioculturais diferentes, etc.

Tipos de textos: (formal, informal, factual, persuasivo, narrativo, prático)

Género: (carta, aviso, relatório, anúncio publicitário, artigo).

Evidências Requeridas: O Candidato deve demonstrar a capacidade de identificar as funções transaccionais específicas de textos utilizados em ambientes profissionais e indicar o propósito de cada texto.

Resultado de Aprendizagem 2: Planear a escrita

Crítérios de Desempenho:

- (a) Reunir informação de uma variedade de fontes
- (b) Escrever um plano coerente

Âmbito de Aplicação: O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho

Fontes de informação incluem: Manuais, directórios, internet, ficheiros, jornais, brochuras, arquivos, calendários, livraria, centros de informação, departamentos governamentais.

Evidências Requeridas: O candidato deve demonstrar a capacidade de planear, fazer um rascunho e modificar um texto escrito.

Título do Módulo: Produzir materiais escritos

Resultado de Aprendizagem 3: Fazer rascunhos de textos

Crítérios de Desempenho:

- (a) Organizar as etapas dos textos
- (b) Utilizar formas de coesão apropriadas

- (c) Utilizar vocabulário e gramática, adequados
 - (d) Utilizar ortografia e pontuação padrão
 - (e) Utilizar convenções de referência aceites de forma a reconhecer as fontes
 - (f) Utilizar formatações apropriadas
-

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho

Tipos de textos:

Narrativo, discursivo, reflectivo, argumentativo, descritivo, expositivo, transaccional, correspondência profissional, textos electrónicos, apresentações multi-media.

Evidências Requeridas:

O candidato deve demonstrar a capacidade de escrever textos que contêm informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar de forma escrita perante necessidades profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a produção de materiais escritos para contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.
- Para planear, esboçar e alterar uma variedade de textos orientados para a profissão
- Para produzir evidências escritas relevantes para temas simples. Temas simples são aqueles que são rotineiros para o candidato e surgem frequentemente nos ambientes em que este vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre temas simples incluem uma carta, um memorando, um relatório ou um panfleto.
- Os itens de comunicação escrita adequados para a avaliação sumativa lidarão com os tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

A aprendizagem e ensino neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitado a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum critério de desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também que demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Preparar para produzir textos profissionais escritos em inglês; Escrever textos profissionais específicos)

As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para planejar, esboçar e alterar eficazmente podem ser no formato de um teste ou de um ficheiro.

As evidências devem ser fornecidas através da produção, pelo candidato, de pelo menos dois trabalhos relevantes acerca de temas simples. O trabalho deverá ter o nível apropriado.

Todos os materiais devem ser precisos, completos e relevantes para o tema e propósito, e devem estar de acordo com as convenções padrão. Todos devem ser escritos manualmente.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o Nível 6.

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos Requisitos de Evidências modificados, por um Centro, para certificação de candidatos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pela ANEP.**

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
5. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
6. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
7. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

MO HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento logarítmico.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma logarítmica.			
Código:	UC HG03501171	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Efectuar cálculos com logaritmos.	c) Calcula logaritmos aplicando a sua definição como inverso duma potência e as propriedades dos logaritmos. d) Usa as teclas LOG e LN da máquina de calcular para calcular o logaritmo dum número numa determinada base.	- Definição de logaritmo. - Propriedades dos logaritmos. - Máquina de calcular.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica a definição e as propriedades dos logaritmos para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o logaritmo dum número numa determinada base usando a fórmula de mudança de base e uma das teclas LOG e LN da máquina de calcular.	
6. Representar graficamente funções logarítmicas.	c) Representa graficamente uma função logarítmica de base maior do que 1. d) Representa graficamente uma função logarítmica de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de representar graficamente funções logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
7. Resolver equações e inequações logarítmicas simples.	c) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples. d) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
8. Resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.	c) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	d) Resolve o problema e discute a solução.	
	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 relacionados com crescimento logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

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 resolução de problemas de várias áreas de conhecimento em que o crescimento é logarítmico. Nos módulos MO HG03301171 e MO HG03401171, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a construção de gráficos e a resolução de problemas do dia-a-dia que levam a funções, equações ou inequações quadráticas e exponenciais. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações logarítmicas.

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
- representar graficamente funções logarítmicas;
- resolver equações e inequações logarítmicas simples;
- resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas de várias áreas do conhecimento, em particular da área profissional do candidato.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos de logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções logarítmicas em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. O candidato deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $\log_a x = b$, $\log_a x > b$, $\log_a x < b$, em primeiro lugar graficamente. Para tal, poderá utilizar os gráficos construídos anteriormente, mas também construir novos gráficos. No caso das inequações, o candidato deverá observar as diferenças na resolução das inequações com logaritmos de base maior do que 1 e com base entre 0 e 1, de modo a entender a diferença entre as resoluções analíticas nos dois casos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve traduzir um enunciado por uma função, uma equação ou uma inequação logarítmica, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula

$$\ln\left(\frac{y}{85-y}\right) = 0,9(t-2), \text{ onde } y \text{ representa o comprimento da raiz (em mm) e } t \text{ o tempo (em dias).}$$

- c. Escreva y sob forma duma função de $y = k(t)$.
- d. Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3} \log_{10} \left[\frac{E}{E_0} \right]$, onde E

representa a energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.

- c. Em 1993, um tremor de terra ocorrido na Índia libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?
- d. Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:

- efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
- efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato representa graficamente, em papel quadriculado uma função logarítmica de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação dos pontos, a clareza do gráfico obtido.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:

- resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;
- resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
- resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;

- resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas práticos conducente a um gráfico, uma equação e/ou uma inequação exponencial.

Referências:

1. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
2. Huillet D. (2007) – Apontamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
8. Langa H. (2010). *Matemática 10^a classe*. Maputo: Plural Editores

© Direitos Autoriais ANEP 2017

Este Módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

MO HG03502171 Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.			
Código:	UC HG03502171	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Explicar o conceito de limites.	c) Explica limite duma função quando a variável tende para um valor finito. d) Explica limite duma função quando a variável tende para o infinito.	- Noção intuitiva de limite. - Interpretação numérica de limites. - Interpretação gráfica de limites.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para um valor finito, numérica e graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para o infinito, numérica e graficamente.	
6. Calcular limites de funções simples.	d) Calcula limites simples quando a variável tende para um número finito. e) Calcula limites simples quando a variável tende para o infinito. f) Resolve problemas usando o cálculo de limites. Discute e interpreta o resultado.	- Propriedades dos limites. - Cálculo de limites. - Problemas que se traduzem por um cálculo de limites.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular limites simples usando as propriedades dos limites. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular um limite no contexto dum problema prático, e de discutir e interpretar a solução.	
7. Calcular derivadas simples.	d) Explica o conceito de derivada. e) Calcula derivada de funções simples usando a definição. f) Calcula derivadas simples usando as suas propriedades.	- Conceito de derivada. - Interpretação gráfica da derivada. - Propriedades das derivadas.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de interpretá-lo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	graficamente. Para o CritÉrio de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a derivada duma função num ponto usando a definição. Para o CritÉrio de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	
8. Resolver problemas de optimização usando derivadas.	c) Equaciona problemas de optimização usando o conceito de derivada. d) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado.	• Cálculo de derivadas. • Problemas de optimização.
	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 de optimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

Informação complementar

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções desta 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 de optimização de várias áreas do conhecimento tais como Agricultura, Economia e Saúde.

A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos de limites e de derivadas de funções simples.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com o estudo e a representação gráfica de várias funções, em particular as funções quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o candidato tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.

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

- explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a , a função $f(x)$ tende para b ;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;
- indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ e

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 10.$$

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve ser capaz de resolver problemas de optimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm^3 . Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

Dado um cone de geratriz igual a 5cm , determine a sua altura h e o raio da sua base r de modo que tenha o maior volume possível.

Abordagem para Geração de Evidência

A abordagem para geração de evidência é essencialmente escrita, em que se avalia essencialmente o produto.

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:

- explica por suas palavras um determinado limite;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para um determinado valor;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para o infinito;
- lê os limites duma função num gráfico;
- indica limites dados num sistema de eixos cartesianos.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

- calcula 3 limites simples quando a variável tende para um valor finito;
- calcula 5 limites quando a variável tende para infinito, sendo uma das funções exponencial e outra logarítmica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

- explica o valor duma derivada num ponto;
- calcula a derivada duma função simples num ponto usando a definição;
- calcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas de optimização usando derivadas.

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 de optimização.

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

© Direitos Autoriais ANEP 2017

Este Módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

MO HG045001 Participar num debate como orador principal e como interveniente

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Participar num debate como orador principal e como interveniente
Código do módulo:	HG045001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5

Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Para frequentar este módulo o candidato deve ter a qualificação 4 do QNQP.
Introdução ao Módulo:	Este módulo destina-se a desenvolver habilidades relacionadas com a oralidade, no que se refere à capacidade de expor um tema e intervir em debates subsequentes a uma exposição oral. Com o módulo pretende-se também que os candidatos sejam capazes de avaliar exposições orais, material usado em tais situações e intervenções feitas em tais debates.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Apresentar um tema para debate usando um programa informático específico 2. Usar notas tomadas no decurso da discussão para as suas intervenções no debate 3. Avaliar exposição oral e as contribuições suas e dos colegas 4. Avaliar meios auxiliares visuais usados numa apresentação

Resultado de aprendizagem 1:	Apresentar um tema para debate usando um programa informático específico
Critérios de desempenho:	Expõe oralmente um tema durante 8 a 10 minutos Participa no debate subsequente, de 10-15 minutos Utiliza um programa informático de apresentação para a sua exposição oral

Âmbito de aplicação:

Apresentação de um tema seguida de um debate de 10 a 15 minutos, num grupo de até 15 participantes

Evidências requeridas:

Evidência oral: Exposição de um tema para debate, usando entre 8 a 10 minutos para expor o tema e até 15 minutos para o debate

Evidência material: Meios visuais usados para a exposição

Resultado de aprendizagem 2: Usar notas tomadas no decurso da discussão para as suas intervenções no debate

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Toma notas à medida que o debate decorre
- (b) Organiza as suas notas no fim do debate
- (c) Revê e corrige as notas tomadas

Âmbito de aplicação:

O mesmo que o anterior

Evidências requeridas:

Apresenta as suas notas escritas e revistas, tomadas em 2 debates nas quais consta o conteúdo da exposição e notas de intervenções dos participantes

Resultado de aprendizagem 3: Avaliar a exposição oral e as contribuições suas e dos colegas

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Menciona aspectos positivos e negativos da sua própria exposição e de outros 2 colegas, apresentando vias para melhorar os aspectos negativos
- (b) Menciona aspectos relevantes das intervenções suas e dos colegas

Âmbito de aplicação:

O mesmo que o anterior

Evidências requeridas:

Evidência escrita:

- apresenta numa tabela aspectos negativos, positivos e formas de ultrapassar as limitações quer da exposição de base quer do debate de um dos colegas
- apresenta numa tabela aspectos negativos, e positivos, as formas de ultrapassar as limitações quer da sua exposição de base quer das suas próprias intervenções em vários debates

Resultado de aprendizagem 4:**Avaliar meios auxiliares visuais usados numa apresentação**

CrITÉRIOS de desempenho:

Apresentar aspectos positivos e negativos, bem assim as vias para melhorar o material usado numa apresentação oral

Âmbito de aplicação:

Material visual usado para apoiar uma exposição

Evidências requeridas:**Evidência escrita:**

- Breve nota/descrição sobre o meio usado
- Preenchimento de uma tabela de avaliação de uma exposição de um colega e outra do próprio candidato
- Comentários adicionais à tabela sugerindo melhorias, se for caso disso.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Horas Normativas de Aprendizagem:

As capacidades e conhecimentos deste módulo foram concebidos para serem adquiridos em 20 horas normativas.

Propósito:

O propósito deste módulo é que o candidato adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam fazer apresentações de um tema recorrendo a um programa informático específico para apresentações. Além disso, no decurso de uma apresentação ou das intervenções dos participantes, deve saber tomar notas bem assim avaliar todos os processos envolvidos num debate: apresentação, intervenções e material de apoio usado para a apresentação do tema.

Guião do Conteúdo e Contexto:

O módulo implica o uso de um programa de apresentação pelo que, se os candidatos não tiverem sido iniciados neste, uma parte do tempo será dedicado a introduzir o básico deste tipo de programas. Incentiva-se o candidato a ler Campbell (1996) para melhorar a proficiência nas suas apresentações. Recomenda-se, sempre que possível, a projecção de algum videograma com uma apresentação e debate para servir de inspiração aos candidatos.

Na falta de um *data show* deve recorrer-se a um retroprojector e acetatos que podem ser escritos à mão ou à máquina. Em todo o caso há que ter em conta as precauções a observar para os tornar atraentes e legíveis desde qualquer ângulo da sala.

Resultado de aprendizagem 1:

Pretende-se uma apresentação simples recorrendo a um máximo de 10 diapositivos.

Será útil recorrer a filmes e vídeos para mostrar e discutir outras apresentações.

Resultado de aprendizagem 2:

Devem ser lembrados os símbolos e abreviaturas usuais que facilitam a tomada de notas e se necessário poderão ser alargados, recorrendo-se aos conhecimentos e práticas da própria turma.

Resultado de aprendizagem 3 e 4 :

Será necessário produzir uma ficha de avaliação a ser usada pelos candidatos no decurso de uma apresentação e do debate, subsequente.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

A avaliação das habilidades e conhecimentos deste módulo implica fichas de observação a serem usadas pelos próprios candidatos, além das que serão usadas pelo avaliador.

Progressão

Este é um dos dois módulos do nível 5 e o seu término habilita a realizar apresentações usando um programa informático de apresentação e tomar notas durante apresentações de um tema, além de permitir progressão para níveis de estudo mais altos.

Referências:

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa*. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007
2. CAMPBELL, John. *Técnicas de expressão oral*. Lisboa: Presença, 1993.
3. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo, Lisboa: Presença, 2004.
4. CUNHA, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. *Breve gramática do português contemporâneo*. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
5. DICIONÁRIO Editora da Língua Portuguesa 2009. Porto: Porto Editora, 2008.
ou
NOVO Dicionário da Língua Portuguesa: conforme acordo ortográfico. Lisboa: Texto Editora, 2008.
6. MARTINS, Dileta Silveira; Zilberknop. *Português instrumental*. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
7. MONTEIRO, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.
8. VENTURA, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.

Necessidades Especiais:

Data show para os debates e computador.

© Copyright ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

HG045002 Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos explicativos e informativos

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar informação contida em textos de carácter informativo e explicativo; produzir textos explicativos e informativos
Código do módulo:	HG045002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Habilidades de processar texto no computador, de nível médio; ter qualificação de nível 4 do QNQP
Introdução ao Módulo:	O candidato torna-se capaz de interpretar textos sistematizando de forma lógica, informação contida em textos informativos e explicativos, distinguindo relações de causa-efeito, sequências temporais, enumerações, hipóteses, conclusões. O candidato escreve textos explicativos e informativos partindo de planos ou esquemas feitos por si, recorrendo a vocabulário diversificado e observando regras de ortografia, pontuação, ortografia, sintaxe, mancha gráfica em função do tipo de texto a escrever.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Esquematizar um texto tomando em conta as ideias principais e as relações lógicas estabelecidas no mesmo 2. Organizar ideias num esquema ou plano para escrever um texto 3. Escrever um texto com base no esquema anterior e utilizando o código escrito de modo correcto e coerente com o tipo de texto a redigir, recorrendo também à diversificação do vocabulário e das estruturas sintácticas 4. Proceder à autocorreção e revisão dos textos escritos

Resultado de aprendizagem 1:**Esquematizar um texto tomando em conta as ideias principais e as relações lógicas estabelecidas no mesmo**

Critérios de desempenho:

- (a) Interpreta informação contida num texto, distinguindo dados/hipóteses e factos comprovados/ conclusões
- (b) Interpreta informação fornecida num texto, organizando sequências temporais, enumerações, sequências de causa-efeito

Âmbito de aplicação:

- Textos/notícias de jornais locais e regionais, focando essencialmente um determinado problema (por exemplo, “ocorrência dum incêndio”), com indicação de causas, suspeitas, número de vítimas, consequências, etc.;
- Textos educativos da campanha contra violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA, etc.
- Contos tradicionais
- Textos da área de especialidade

Evidências requeridas:Esquema de um texto

Resultado de aprendizagem 2:**Organizar ideias num esquema ou plano para escrever um texto**

Critérios de desempenho:

- (a) Faz o levantamento das ideias que surgem em torno de um tema dado
- (b) Organiza as ideias antes referidas de modo a obter um esquema de redacção

Âmbito de aplicação:

Tema transversal ou da área de especialidade do candidato

Evidências requeridas:Esquema escrito de redacção de um texto

Resultado de aprendizagem 3:**Escrever um texto com base no esquema anterior e utilizando o código escrito de modo correcto e coerente com o tipo de texto a redigir, recorrendo também à diversificação do vocabulário e das estruturas sintácticas**

Critérios de desempenho:

Elabora um texto com base no esquema elaborado na competência anterior

Âmbito de aplicação:

Tema transversal ou da área de especialização do candidato

Evidências requeridas:

1 Texto informativo ou explicativo escrito num processador de texto, com cerca de 500 palavras com apenas 3 dos seguintes erros: concordância verbal e nominal, pontuação, ortografia

Resultado de aprendizagem 4: Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica erros e pontos fracos dos seus textos
- (b) Explica alguns dos erros e fraquezas identificados
- (c) Modifica sintaxe, pontuação, ortografia e vocabulário do texto em função do que considera errado
- (d) Justifica mudanças introduzidas no seu texto

Âmbito de aplicação:

Trabalho escrito do elemento anterior

Evidências requeridas:

Texto escrito anteriormente corrigido

Explicação/ justificação de 3 das mudanças operadas no texto original

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 20 horas normativas.

Propósito:

Este módulo pretende habilitar o candidato a escrever textos partindo de um plano feito pelo próprio bem assim a interpretar textos a ponto de produzir um esquema. O módulo também tem em vista continuar no desenvolvimento de habilidades e capacidades de revisão e autocorreção de trabalhos escritos, explicitando as reflexões que conduzem a correção.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Correspondente a:

Resultado de aprendizagem 1:

Uma vez identificadas as ideias principais, deve-se elaborar diferentes esquemas com base nas mesmas ideias retiradas de cada texto para expor os candidatos a diversos formatos de esquemas e levar estes a perceberem que podem adoptar qualquer esquema desde que observem coerência interna do formato escolhido.

Resultado de aprendizagem 2:

O desenvolvimento do plano para a escrita deve partir de temas escolhidos pelos próprios estudantes e do plano partir-se para um trabalho escrito. Para enriquecer as ideias os candidatos devem ser incentivados a ler outros textos sobre o tema a desenvolver.

Além disso, deve-se ter o cuidado de apresentar diferentes formatos de esquemas sobre o mesmo tema de modo que os candidatos seleccionem um, com base no conhecimento das características, vantagens e desvantagens de cada um. Os esquemas devem limitar-se a três níveis.

Pode-se partir de uma exposição de esquemas diferentes sobre o mesmo tema ou este ser o ponto de chegada ou ainda uma fase no decurso do módulo.

Resultado de aprendizagem 3:

Como forma de orientar os estudantes, pode-se apresentar uma lista de expressões e estruturas a serem usadas na redacção do tema escolhido. Deve existir uma tabela na qual se indicam as regras que os estudantes devem dominar neste nível, de modo a garantir-se a correção linguística desejada.

Resultado de aprendizagem 4:

O trabalho para se alcançar este resultado de aprendizagem consiste na revisão e autocorreção de escritos feitos anteriormente. No entanto, pode-se também levar os estudantes a trocarem os seus trabalhos para uma revisão linguística entre pares, na qual apresentam os erros e as soluções correspondentes.

Abordagens de Avaliação e Procedimentos de Avaliação

Resultado de aprendizagem 1:

Embora os candidatos possam adoptar formatos de esquemas diferentes, estes devem apresentar basicamente o mesmo conteúdo. Deve-se verificar se o candidato observa coerência no seu esquema, evitando misturar formatos diferentes ou apresentando informação similar em níveis diferentes.

Resultado de aprendizagem 2:

O mesmo para o resultado anterior.

Resultado de aprendizagem 3:

O texto resultante desta actividade deve conter ideias apresentadas no esquema anterior e, ao mesmo tempo, observar regras de escrita e diversidade de vocabulário e de estruturas gramaticais.

Resultado de aprendizagem 4:

Embora o candidato possa ter feito autocorreção de textos apresentados anteriormente, neste momento espera-se que apresente justificação de mudanças que possa ter operado num dos trabalhos escritos neste módulo.

A outra alternativa consiste na revisão dos trabalhos de outros candidatos para cada um detectar erros e sugerir correção com base na consulta de gramática, prontuário ou dicionário.

Progressão

Terminando este módulo o candidato habilita-se a tarefas que implicam esquematizar informação, escrever textos partindo de planos estabelecidos, corrigir textos seus e de outros, prosseguir estudos no nível imediatamente a seguir.

Referências:

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
2. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo. Lisboa: Presença, 2004,
3. CUNHA, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. Breve gramática do português contemporâneo. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
4. DICIONÁRIO da língua portuguesa.
5. MONTEIRO, Manuela Matos. Como tirar apontamentos e fazer esquemas. Porto: Porto Editora, 2002.
6. NASCIMENTO, Zacarias; Pinto, José Manuel. A dinâmica da escrita: como escrever com êxito. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006.
7. SERAFINI, Maria Teresa. Como se faz um trabalho escolar: da escolha do tema à composição de um texto. 4. ed. Lisboa: Presença, 1996.
8. VENTURA, Helena; CASEIRO, Manuela. Guia prático de verbos com preposições. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004

Necessidades Especiais:

Não se aplica.

© Copyright ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

6. Módulos Vocacionais Obrigatórios

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir hortícolas
Código do módulo:	MO AGR02501181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	7
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Agricultura.
Progressão:	
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de planificar e implementar a produção anual de uma cultura hortícola, numa pequena a média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de executar as práticas de produção de cada hortícola, monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Planificar a produção de hortícolas 2. Implementar o processo de produção de hortícolas 3. Monitorar e avaliar o processo de produção de hortícolas

Critérios de desempenho:

- (a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre o relevo e topografia local e, as condições climáticas e de solos.
- (b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto final.
- (c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local.
- (d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural.
- (e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e, estabelece os controlos ambientais necessários.
- (f) Determina os dados que devem ser colhidos e registados no processo de produção.
- (g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais.
- (h) Elabora a conta da cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de produção seleccionadas.
- (i) Verifica a disponibilidade e prepara o equipamento, insumos e materiais necessários ao processo de produção.

Contextos de aplicação:

Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: tomate, couves, cebola, batata-reno, batata-doce, baby-corn, cucurbitáceas.
Práticas de produção de uma cultura incluem: forma de propagação, variedades disponíveis; exigências de água e nutrientes; preparação da terra para a sementeira ou transplante; épocas de sementeira ou transplante; práticas na sementeira ou transplante; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte.

Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências.

As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada.

Conta de cultura inclui: uma tabela em que se incida por unidade de área a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato executa para pelo menos quatro hortícolas os critérios de desempenho a) a i).

Resultado de aprendizagem 2: Implementar o processo de produção de hortícolas

Critérios de desempenho:

- (a) Prepara o solo para a sementeira no alfofre ou campo definitivo
- (b) Executa as práticas de sementeira/transplante usando a variedade seleccionada
- (c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças
- (d) Executa as práticas de colheita
- (e) Executa as práticas pós-colheita
- (f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas

Contextos de aplicação:

Práticas de sementeira incluem: escolha da variedade; época de sementeira e/ou transplante; compasso, profundidade da sementeira/transplante, sementeira/transplante manual ou mecanizado.

Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário).

Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita.

Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (limpeza), acondicionamento; armazenamento.

As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais

Evidências requeridas:

Trabalho de grupo/Demonstração

O candidato evidencia, através de demonstração, a execução de todas as actividades de produção de pelo menos quatro hortícolas, realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas.

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção 4 hortícolas, empacotado/embalado/ensacado e armazenado de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2.

Resultado de aprendizagem 3: Monitorare avaliar processo de produção de hortícolas

Critérios de desempenho:

- (a) Verifica e garante que os equipamentos, insumos e materiais necessários existem e estão a operar em boas condições e, de acordo com as normas de operação e segurança
- (b) Regista a informação relativa às actividades de produção realizadas incluindo as quantidades de insumos aplicados
- (c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais.
- (d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produção.
- (e) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção..
- (f) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte

Contextos de aplicação:

Informação sobre actividade de produção realizadas inclui: área semeada e/ou transplantada, tempo de mão-de-obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e período de realização das actividades, quantidade de horas de utilização do equipamento, ocorrência de pragas e doenças, evolução do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitação ocorrida durante o período de produção, área colhida, quantidade de produto colhido, características de qualidade do produto colhido, número de embalagens armazenadas, data do armazenamento.

O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de transplante e de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.

Evidências requeridas:*Evidência escrita/oral*

Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 4 hortícolas.

Evidência oral, que o candidato, é capaz de discutir em grupo, o processo de produção, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos.

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. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que o candidato seja capaz de seleccionar, executar e avaliar os processos de produção das principais hortícolas. Eles deverão ser capazes de seleccionar as variedades mais indicadas para um determinado ambiente, semear ou plantar, realizar as práticas culturais, colher e armazenar garantindo os aspectos de higiene e segurança no trabalho, do produto e do meio ambiente até ao estágio de consumo ou comercialização do produto.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de preparar um processo de produção e de realizar demonstrações técnicas na produção de várias hortícolas cultivadas. Devem, igualmente, ser capazes de monitorar o processo de produção e de tomar decisões à medida para garantir o rendimento da cultura e qualidade do produto esperado

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O candidato deveser capaz de recolher informação pertinente para a produção de uma dada cultura arvense. A informação deve ser respeitante ao histórico da produção da cultura na zona em apreço, mercado, histórico do campo em que se pretende cultivar e limitantes relativas à sanidade, topografia, condições atmosféricas para a cultura e variedade que se propõe instalar. Deve igualmente ser capaz de prever as implicações ambientais para a tecnologia a adoptar. Ele deve ser capaz de estabelecer os objectivos da produção e os requisitos do produto final e seleccionar as diferentes práticas de produção. O candidato deve ser capaz de preparar o plano de actividades para as culturas que se propõe explorar com um cronograma das operações culturais, necessidades em mão de obra, equipamento especial, insumos para cada operação cultural e a indicação do tipo de informação a ser recolhida em cada etapa de produção. As actividades devem sempre considerar as condições climáticas prevaletentes ou previsíveis durante a realização da actividade. Deve elaborar a conta de cultura. Assim, o formador deve criar condições para a procura e análise das informações pertinentes às culturas importantes da região e que os formandos vão produzir. O formador deve explicar aos estudantes as fases dos processos de produção e práticas de produção gerais e comuns a todas as culturas arvenses, quais a metodologias que devem ser usadas para comparar informação e tomar decisões relativas à escolha das práticas a utilizar. O formador deve explicar os conceitos de conta de cultura e como a mesma se deve elaborar.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 50 horas)

O candidato deve ser capaz de, em grupo, implementar pelo menos 2 processos de produção de hortícolas, da sementeira ao produto armazenado pronto para ser consumido ou comercializado. Assim, o formador, deve criar condições para que os candidatos tenham acesso a terra (pelo menos 10mX10m por cada cultura) para que eles, em grupo, possam implementar todas as práticas culturais seleccionadas no resultado de desempenho 1, para pelo menos 2 hortícolas. O formador deve acompanhar o trabalho do grupo ao longo do processo de produção e estabelecer formas em que os estudantes apresentam o seu trabalho e é dado feedback ao mesmo. O formador deve promover a discussão dos problemas que o grupo vai encontrando e orientar o grupo a confrontar o trabalho realizado e resultados obtidos com o plano estabelecido no resultado de aprendizagem 1 e a tomar as decisões para corrigir ou mudar os procedimentos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)

O candidato deve ser capaz de registar toda a informação necessária para a monitoria e análise do processo e dos resultados da produção. Assim, o formador deve estabelecer e explicar ao candidato as folhas de registo a preencher e as metodologias de análise e de elaboração do relatório da campanha.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida com acesso a um campo de hortícolas implantado e conduzido parcial ou integralmente pelos candidatos individualmente ou em grupos mesmo que em pequena escala e com possibilidades de irrigação. Na avaliação dos diferentes candidatos, estes podem preparar informação para diferentes culturas hortícolas consumidas na região independentemente da sua lucratividade pois o mais importante é a demonstração da capacidade de condução de processos de produção e a análise dos seus resultados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este é o resultado de aprendizagem que o candidato deve evidenciar que foi capaz de se preparar para o processo de produção. Assim, ele deve apresentar evidência escrita, em forma de um relatório, que concluiu para pelo menos 2 hortícolas a recolha da informação necessária, estabeleceu os objectivos da produção e os requisitos do produto final, seleccionou as práticas de produção adequados para a cultura e a situação local, determinou as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural, documentou as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, e os perigos de HST, elaborou o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais e a conta de cultura.

Esta evidência escrita deve ser avaliada através de uma lista de verificação, na qual deve constar todos os elementos que deve conter o relatório.

Resultado de Aprendizagem 2

O candidato deve executar todas as actividades de produção em pelo menos duas das hortícolas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1, realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. A avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser feito por demonstração, e uma lista de verificação deve ser usada como evidência de que a demonstração foi correctamente feita. Como o processo de produção de uma cultura se desenrola ao longo de um considerável período de tempo, estas demonstrações devem acompanhar este cronograma e devem ser avaliadas, individualmente e em grupo, em vários momentos ao longo do processo de produção (sementeira, práticas culturais e colheita).

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção (mudas e hortícolas). Os produtos são apresentados e avaliados, acondicionados de acordo com os critérios de qualidade, mercado e práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1. Este resultado deve ser avaliado usando uma lista de verificação, que inclui os critérios para avaliação do produto.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para pelo menos 2 culturas hortícolas. Este portfólio pode ser apresentado no mesmo momento de apresentação do produto (resultado de aprendizagem 2). Neste momento, o grupo deve ser mostrar evidência orais que é capaz de explicar o que aconteceu no processo de produção, as razões das decisões tomadas e as implicações no resultado final (quantidade e qualidade do produto colhido). Esta evidência oral deve ser comprovada 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. Andrei Editora, 2009 Compêndio de Defensivos Agrícolas, 8ª Edição, São Paulo, Brasil
2. Snowdon, A. L. (1990). A color Atlas of Post Harvest Diseases and Disorders of Fruits and Vegetables ISBN: 0-8493-7101-5
3. Maroto, B.J. V.(1995). Horticultura Herbácea Especial, 4ª Edição, Madrid, Espanha. ISBN 84-7114-495-6
4. Cerrano, C. Z. (1988). Prontuário do Horticultor, Litexa Editora, Lisboa, Portugal
5. Mendes, F. J. E.(1993). Especiarias, Cultura, Tecnologia e Comércio. Edição do Ministério do Planeamento e Administração do Território, Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia, Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa, Portugal ISBN: 972-672-607-7
6. Heulink, Ep. (2005). TOMATOES, CABI Publishing, ISBN: 0-85199-396-6
7. Tindall, H.D. (1983). Vegetables in the Tropics, Macmillan Press Ltd, Edição de 1993, printed in Hong-Kong
8. Barbosa, CA. (Ano). Manual da Cultura da Berinjela, Editora Agrojuris, Viçosa, MG, Brasil
9. Barbosa, CA. (Ano). Manual da Cultura da Cebola, Editora Agrojuris, Viçosa, MG, Brasil
10. Editora Embrapa, (2003). O cultivo do milho verde. Código 7429
11. Editora Embrapa, (2006). Doenças do Pimentão. Código 71370
12. Airton Kunz et all,. Gestão Ambiental na Agropecuária, Editora Embrapa, Brasil ISBN: 85-7383-423-9,
13. Editora Embrapa,(2004). Educação Ambiental Vol I, II, III, IV,V; ISBN: 85-250-3851-2, 85-250-3876-8, 85-250-3877-6, 85-250-3878-4, 85-250-3879-2,Brasil

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir Fruteiras
Código do módulo:	MO AGR02502181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Agricultura.
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de planificar e implementar a produção anual de fruteiras, numa pequena a média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Planificar a produção de fruteiras 2. Implementar o processo de produção de fruteiras 3. Monitorar e avaliar o processo de produção de fruteiras

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre o relevo e topografia local e, as condições climáticas e de solos.
- (b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto final.
- (c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequadas para a cultura, e a situação local.
- (d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural.
- (e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e estabelece os controlos ambientais necessários.
- (f) Determina os dados que devem ser colectados e registados no processo de produção.
- (g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais.
- (h) Elabora a conta da cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de produção seleccionadas.
- (i) Verifica a disponibilidade e prepara o equipamento, insumos e materiais necessários ao processo de produção.

Contextos de aplicação:

As culturas fruteiras incluem mas não estão limitadas a: citrinos, mangueiras, ananaseiros, bananeiras, litcheiros, abacateiros, coqueiros e cajueiros.

Práticas de produção de uma cultura incluem: formas de propagação; variedades; exigências de água e nutrientes; preparação da terra para a sementeira e/ou transplante; épocas de sementeira; práticas na sementeira ou transplante; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte.

Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências

As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada.

Conta de cultura inclui: uma tabela em que se indica, por unidade de área, a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que o candidato executa para pelo menos 3 culturas (um citrino e 2 outras fruteiras) os critérios de desempenho de a) a i).

Resultado de aprendizagem 2: Implementar o processo de produção de fruteiras

Critérios de desempenho:

- (a) Prepara o solo para a sementeira
- (b) Executa as práticas de sementeira e/ou transplante usando a variedade/ material seleccionados
- (c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças
- (d) Executa as práticas de colheita
- (e) Executa as práticas pós-colheita
- (f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas

Contextos de aplicação:

Práticas de sementeira e/ou transplante incluem: variedade; época de sementeira/transplante; layout; compasso, profundidade da sementeira/transplante, sementeira/transplante manual ou mecanizado; sistema e rega; adubação de fundo.

Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; fertilização; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário).

Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita, parâmetros de qualidade

Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (limpeza, selecção, beneficiamento), embalagem/ empacotamento; armazenamento.

Evidências requeridas:*Trabalho de grupo/Demonstração*

O candidato evidencia, através de demonstração, a execução de todas as actividades de produção de pelo menos 3 fruteiras (um citrino e outras duas fruteiras), realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas.

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção: um pequeno pomar ou material de propagação (plantas enxertadas, alporques), empacotado/embalado/ensacado e armazenado de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2.

Resultado de aprendizagem 3: Monitorar, avaliar e o processo de produção

Critérios de desempenho:

- (a) Verifica e garante que os equipamentos, insumos e materiais necessários estão a operar em boas condições e de acordo com as normas de operação e segurança.

- (b) Regista a informação relativa as actividades de produção realizadas incluindo as quantidades dos insumos aplicados.
- (c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais.
- (d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produção.
- (e) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção.
- (f) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte.

Contextos de aplicação:

Informação sobre as actividades de produção realizadas inclui: área semeada/ plantada, tempo de mão-de-obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e período de realização das actividades, quantidade de horas de utilização do equipamento, ocorrência de pragas e doenças, evolução do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitação ocorrida durante o período de produção, humidade do produto na colheita, área colhida, quantidade de produto colhido, características de qualidade do produto colhido, número de embalagens armazenadas, data do armazenamento.

O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de sementeira/transplante e de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portefólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 3 culturas (um citrino e duas outras fruteiras).

Evidência oral, que o candidato, será capaz de discutir em grupo, o processo de produção, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos.

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: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes práticas de produção de fruteiras, nomeadamente a produção de banana, manga, citrinos, litchi, morango, castanha de caju, ananás, etc. no campo definitivo, isto é, para a obtenção da fruta.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento e habilidades por forma a poderem trabalhar em todas as áreas da produção de fruteiras. O candidato deve ser capaz de seleccionar as variedades mais indicadas para um determinado ambiente, semear ou plantar, produzir mudas, transplantar, realizar os amanhos culturais e colher garantindo os aspectos de higiene e segurança no trabalho, do produto e do meio ambiente até ao estágio de consumo ou comercialização do produto.

Desta forma, o candidato deve ser exposto às práticas de manejo rotineiro na exploração de fruteiras e produção de fruta dando ao candidato oportunidades de adquirir habilidades práticas. Para tal, o centro deve dispor de áreas para e/ou condições de realizar as práticas de produção.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo o candidato deve ser capaz de preparar um processo de produção e de realizar demonstrações técnicas na produção de fruteiras e fruta. Devem ser ainda capazes de monitorar o processo de produção e de tomar decisões para garantir o rendimento da cultura e a qualidade do produto esperado (fruta ou muda).

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O candidato deve ser capaz de recolher informação pertinente para a produção de uma dada fruteira. A informação deve ser respeitante ao histórico da produção da cultura na zona em apreço, mercado, histórico do campo em que se pretende cultivar e limitantes relativas à sanidade, ao solo (fertilidade, textura, estrutura, profundidade, drenagem, topografia, etc.), condições climáticas para a cultura e variedade que se propõe instalar. Ele deve ser capaz de estabelecer os objectivos da produção e os requisitos do produto final e seleccionar as diferentes práticas de produção. O candidato deve ser capaz de preparar o plano de actividades para as culturas que se propõe explorar com um cronograma das operações culturais, necessidades em mão-de-obra, equipamento especial, insumos para cada operação cultural e a indicação do tipo de informação a ser recolhida em cada etapa de produção. As actividades devem sempre considerar as condições climáticas prevaletentes ou previsíveis durante a realização da actividade. Deve elaborar a conta de cultura. Assim, o formador deve criar condições para a procura e análise das informações pertinentes às culturas importantes da região e que os formandos vão produzir. O formador deve explicar aos estudantes as fases dos processos de produção e práticas de produção gerais e comuns a todas as culturas fruteiras, quais as metodologias que devem ser usadas para comparar a informação e tomar decisões relativas à escolha das práticas a utilizar. O formador deve explicar os conceitos de conta de cultura e como a mesma se deve elaborar.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 60 horas)

O candidato deve ser capaz de determinar as práticas de produção da cultura a explorar, através de uma comparação e avaliação criteriosa das possibilidades tecnológicas em relação ao material e propagação (origem, qualidade, manuseamento, certificação), operações culturais (custos, impactos, exequibilidade) sanidade (do ambiente, trabalhadores e consumidores) e estabelecer as normas e procedimentos para minimização dos riscos e a maximização da eficiência de uso dos recursos disponibilizados.

Entre as operações culturais dar o destaque necessário às especificidades da preparação do solo, adubação de fundo, exigências em macro e micro nutrientes, adubação de cobertura, de rega (tipos de rega mais indicados, necessidades de água de rega, fertirrigação), épocas de sementeira/plantação, compassos, arranjo espacial (layout) do pomar, podas (de educação, formação, manutenção, sanitárias e de renovação) mudas (características e qualidade), manipulação das plantas e regulação do crescimento, monitoria e controlo de pragas e doenças, planificação de colheita, acondicionamento do produto para o mercado, etc.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

O candidato deve ser capazes de registar toda a informação necessária para a monitoria e análise do processo e dos resultados da produção. Assim, o formador deve estabelecer e explicar aos candidatos as folhas de registo a preencher e as metodologias de análise e de elaboração do relatório da campanha e o tipo de análise e recomendações se espera que sejam produzidas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida com acesso a um campo de fruteiras implantado e conduzido parcial ou integralmente pelos candidatos individualmente ou em grupos mesmo que em pequena escala e com rega. Na avaliação dos diferentes candidatos, estes podem preparar informação para diferentes culturas fruteiras cultivadas, consumidas na região independentemente do seu lucro pois o mais importante é a demonstração da capacidade de condução de um processo de produção e a análise dos seus resultados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este é o resultado de aprendizagem que o candidato deve evidenciar que foi capaz de se preparar para o processo de produção. Assim, ele deve apresentar evidência escrita, em forma de um relatório, que concluiu para pelo menos três culturas (um citrino e duas outras fruteiras de entre as com maior potencial para a região) a recolha da informação necessária, estabeleceu os objectivos da produção e os requisitos do produto final, seleccionou as práticas de produção adequados para a cultura e a situação local, determinou as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural, documentou as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, e os perigos de HST, elaborou o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais e a conta de cultura.

Esta evidência escrita deve ser avaliada através de uma lista de verificação, na qual deve constar todos os elementos que deve conter o relatório.

Resultado de Aprendizagem 2

O candidato deve executar todas as actividades de produção em pelo menos uma das fruteiras seleccionadas no resultado de aprendizagem 1 (um citrino e duas outras fruteiras de entre as com maior potencial para a região), realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. A avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser feito por demonstração, e uma lista de verificação deve ser usada como evidência que a demonstração foi correctamente feita. Como o processo de produção de uma cultura fruteira se desenrola ao longo de um período muito prolongado, estas demonstrações devem acompanhar este cronograma e devem ser avaliadas, individualmente e em grupo, em vários momentos ao longo do processo de produção (sementeira, práticas culturais e colheita).

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção (mudas, fruteiras/pomar ou fruta). Se o produto for fruta, esta deve estar acondicionada de acordo com os critérios de qualidade, mercado e práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1. Este resultado deve ser avaliado usando uma lista de verificação, que inclui os critérios para avaliação do produto.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as atividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 3 fruteiras (um citrino e duas outras fruteiras de entre as com maior potencial para a região). Este portfólio pode ser apresentado no mesmo momento de apresentação do produto (resultado de aprendizagem 2).

Neste momento, o grupo deve ser mostrar evidência oral de que é capaz de explicar o que aconteceu no processo de produção, as razões das decisões tomadas e as implicações no resultado final (quantidade e qualidade do produto colhido). Esta evidência oral deve ser comprovada 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. José, A. R, *Set al.* (1999). **Coco: produção e Mercado** Editora: UESB ISBN s/nº
2. Pommer, C. V. *et al* (2003). **Uva. Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Mercado** Editora: Cinco Continentes Editora ISBN 85-86466-25-5
3. Bruckner, C. e Picanço, M. (2001). **Maracujá. Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Agro-indústria, Mercado** Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-15-8
4. **Editora: UFPR(2004). Fruteiras de Caroco - Ameixa, Nectarina e Pêssego. Uma Visão Ecológica** ISBN: 85-904966-1-9
5. Embrapa (2002). **Caju Produção Edição: 1, ISBN: 0**
6. Embrapa (2003). **Pêra Produção Edição: 1, ISBN: 85-7383-210-X**
7. Mantovani, E. C, Bernardo, S E Palarett, L. F (2009). **Irrigação - Princípios e Métodos** Editora: UFV **Edição: 3** ISBN: 978-85-7269-373-8
8. Manica, I (1997). **Fruticultura Tropical 4. Banana**, Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-01-8
9. Manica, I (1999). **Fruticultura Tropical 5. Abacaxi**, Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-08-5
10. Manica, I (2000). **Abacaxi: do Plantio ao Mercado**, Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN s/nº
11. Manica, I (2001). **Goiaba: do Plantio ao Consumidor**, Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-17-4
12. Manica, I e Celso, V. (2006). **UVA: do Plantio a Produção, Pós-Colheita e Mercado**, Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN: 85-86466-37-9
13. Manica, I. *et al.* (2000). **Fruticultura Tropical 6. Goiaba** Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-09-5
14. Manica, *let al.* 2006 **MAMÃO: tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Exportação, Mercados** Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN: 85-86466-31-x
15. Manica, *let al* (2001). **Manga. Tecnologia de Produção, Agroindústria e Exportação** Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-14-x
16. Manica, I. (1998). **Banana - do Plantio ao Amadurecimento**, **Editora:** Cinco Continentes ISBN 85-86466-03-4
17. Manica, I (2000). **Frutas Nativas Silvestres e Exóticas 1. Técnicas de Produção e Mercado**, Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-12-3
18. Manica, I (2002). **Frutas Nativas, Silvestres e Exóticas 2. Técnicas de Produção e Mercado** Editora: Cinco Continentes
19. Manica, I *et al.* (2005). **Maracujá-Doce. Tecnologia de Produção, Pós-colheita, Mercado**, Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-34-4

20. Manica, I. Icuma, I. *et al.* (2003). Frutas Anonáceas. Ata ou Pinha, Atemólia, Cherimólia, Graviola. Tec. Prod., Pós-Colheita e Mercado Editora: Cinco Continentes, ISBN 85-86466-23-9
 21. Fonfria, M. A. *et al.* (1999). Ameixa, Cereja, Damasco e Pêssego. Técnicas Avançadas, Anelamento, Fitorreg. Prod. Primeira Qualidade Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-05-0
 22. Otto Carlos Koller, O. C. *et al.* (Org.) (2006). CITRICULTURA: 1. Laranja: Tecnologia de Produção, Pós-Colheita, Industrialização e Comercialização Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN: 85-86466-38-7
 23. Koller, O. C. (2002). Abacate. Produção de Mudas, Instalação e Manejo de Pomares, Colheita e Pós-Colheita Editora: Cinco Continentes Editora, ISBN 85-86466-20-4
 24. Souza, P. V. *et al.* (1996). Cultura do Quiwi Editora: Cinco Continentes Editora
 25. Medeiros, C. B. e Roseira, M. C. B. (1998). A cultura do Pessegueiro, Editora Embrapa, ISBN: 85-7383-035-2
 26. Editora Embrapa (2007). O Agronegócio da mamona no Brasil, Código 8139
-

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir culturas arvenses
Código do módulo:	MO AGR02503181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Agricultura.
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de planificar e implementar a produção anual de uma cultura arvense, numa pequena a média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de executar as práticas de produção de cada cultura, monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Planificar a produção de culturas arvenses 2. Implementar o processo de produção de culturas arvenses 3. Monitorar e avaliar o processo de produção de culturas arvenses

Crítérios de desempenho:

- (a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre a geografia local e as condições climáticas e de solos.
- (b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto final.
- (c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local.
- (d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural.
- (e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e estabelece os controlos ambientais necessários.
- (f) Determina os dados que devem ser colectados e registados no processo de produção.
- (g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais.
- (h) Elabora a conta de cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de produção seleccionadas.
- (i) Verifica a disponibilidade e prepara o equipamento, insumos e materiais necessários ao processo de produção.

Contextos de aplicação:

As culturas arvenses incluem: os cereais (milho, arroz, trigo, mapira e centeio), as sementes oleaginosas (amendoim, girassol e soja), as leguminosas (feijões e ervilhas) e as tuberosas amiláceas (mandioca e inhame).

Práticas de produção de uma cultura incluem: variedades; preparação da terra para a sementeira; épocas de sementeira; práticas na sementeira; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte.

Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências.

As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada.

Conta de cultura inclui: uma tabela em que se incida por unidade de área a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato executa para pelo menos quatro culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa) os critérios de desempenho a) a i).

**Resultado de
aprendizagem 2:**

Implementar o processo de produção de culturas arvenses

Critérios de desempenho:

- (a) Prepara o solo para a sementeira
- (b) Executa as práticas de sementeira usando a variedade seleccionada
- (c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças
- (d) Executa as práticas de colheita
- (e) Executa as práticas pós-colheita
- (f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas

Contextos de aplicação:

Práticas de sementeira incluem: variedade; época de sementeira; compasso, profundidade da sementeira, sementeira manual ou mecanizada.

Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário).

Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita.

Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (debulha, secagem), embalagem/empacotamento ou ensacagem; armazenamento.

Evidências requeridas:

Trabalho de grupo/Demonstração

O candidato evidencia, através da demonstração, a execução de todas as actividades de produção de pelo menos quatro culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa), realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas.

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa), empacotado/embalado/ensacado e armazenado de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2.

**Resultado de
aprendizagem 3:**

Monitorar e avaliar o processo de produção

Critérios de desempenho:

- (a) Verifica e garante que os equipamentos, insumos e materiais necessários estão a operar em boas condições e de acordo com as normas de operação e segurança

- (b) Regista a informação relativa às actividades de produção realizadas incluindo as quantidades de insumos aplicados
- (c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais.
- (d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produção.
- (e) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte.
- (f) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção.

Contextos de aplicação:

Informação sobre actividades de produção realizadas inclui: área semeada, tempo de mão-de-obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e período de realização das actividades, quantidade de horas de utilização do equipamento, ocorrência de pragas, doenças e infestantes, evolução do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitação ocorrida durante o período de produção, humidade do produto na colheita, área colhida, quantidade de produto colhido, características de qualidade do produto colhido, número de embalagens armazenadas, data do armazenamento.

O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de transplante e de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portefólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 4 culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma proteaginosa e uma tuberosa).

Evidência oral, que o candidato, é capaz de discutir em grupo, o processo de produção, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos.

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: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes sejam capazes de seleccionar, executar e avaliar processos de produção das principais culturas arvenses em Moçambique. O candidato deve ser capaz de seleccionar as variedades mais indicadas para um determinado ambiente, semear ou plantar, realizar as práticas culturais, colher e armazenar garantindo os aspectos de higiene e segurança no trabalho, do produto e do meio ambiente até ao estágio de consumo ou comercialização do produto.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo o candidato deve ser capaz de preparar um processo de produção e de realizar demonstrações técnicas na produção de várias culturas arvenses. Deve ser ainda ser capaz de monitorar o processo de produção e de tomar decisões à medida para garantir o rendimento da cultura e qualidade do produto esperado.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)

O candidato deve ser capaz de recolher informação pertinente para a produção de uma dada cultura arvense. A informação deve ser respeitante ao histórico da produção da cultura na zona em apreço, mercado, histórico do campo em que se pretende cultivar e limitantes relativas à sanidade, topografia, condições atmosféricas para a cultura e variedade que se propõe instalar. Deve igualmente ser capaz de prever as implicações ambientais para a tecnologia a adoptar. Ele deve ser capaz de estabelecer os objectivos da produção e os requisitos do produto final e seleccionar as diferentes práticas de produção. O candidato deve ser capaz de preparar o plano de actividades para as culturas que se propõe explorar com um cronograma das operações culturais, necessidades em mão de obra, equipamento especial, insumos para cada operação cultural e a indicação do tipo de informação a ser recolhida em cada etapa de produção. As actividades devem sempre considerar as condições climáticas prevalentes ou previsíveis durante a realização da actividade. Deve elaborar a conta de cultura. Assim, o formador deve criar condições para a procura e análise das informações pertinentes às culturas importantes da região e que os formandos vão produzir. O formador deve explicar aos estudantes as fases dos processos de produção e práticas de produção gerais e comuns a todas as culturas arvenses, quais as metodologias que devem ser usadas para comparar informação e tomar decisões relativas à escolha das práticas a utilizar. O formador deve explicar os conceitos de conta de cultura e como a mesma se deve elaborar.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 60 horas)

O candidato deve ser capaz de, em grupo, implementar pelo menos 4 processos de produção de culturas arvenses, da sementeira ao produto armazenado pronto para ser consumido ou comercializado. Assim, o formador, deve criar condições para que os candidatos tenham acesso a terra (pelo menos 10mX10m por cada cultura) para que eles, em grupo, possam implementar todas as práticas culturais seleccionadas no resultado de desempenho 1, para pelo menos 4 culturas arvenses (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa e uma tuberosa). O formador deve acompanhar o trabalho do grupo ao longo do processo de produção e estabelecer formas em que os estudantes apresentam o seu trabalho e é dado feedback ao mesmo. O formador deve promover a discussão dos problemas que o grupo vai encontrando e orientar o grupo a confrontar o trabalho realizado e resultados obtidos com o plano estabelecido no resultado de aprendizagem 1 e a tomar as decisões para corrigir ou mudar os procedimentos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)

O candidato deve ser capaz de registar toda a informação necessária para a monitoria e análise do processo e dos resultados da produção. Assim, o formador deve estabelecer e explicar ao candidato as folhas de registo a preencher e as metodologias de análise e de elaboração do relatório da campanha com a utilizar.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida com acesso a um campo de produção de culturas conduzido integralmente pelos candidatos em grupos mesmo que em pequena escala e com rega manual. Na avaliação dos diferentes candidatos, estes podem preparar informação para diferentes culturas na região independentemente da sua lucratividade pois o mais importante é a demonstração da capacidade de condução de um processo de produção e a análise dos seus resultados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de se preparar para o processo de produção. Assim, ele deve apresentar evidência escrita, em forma de um relatório, que concluiu para pelo menos quatro culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa de grão e uma tuberosa) a recolha da informação necessária, estabeleceu os objectivos da produção e os requisitos do produto final, seleccionou as práticas de produção adequados para a cultura e a situação local, determinou as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural, documentou as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, e os perigos de HST, elaborou o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais e a conta de cultura.

Esta evidência escrita deve ser avaliada através de uma lista de verificação, na qual deve constar todos os elementos que deve conter o relatório.

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho de grupo/Demonstração

O candidato deve executar todas as actividades de produção de pelo menos quatro culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa de grão e uma tuberosa), realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. A avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser feito por demonstração, e uma lista de verificação deve ser usada como evidência que a demonstração foi correctamente feita. Como o processo de produção de uma cultura arvense se desenrola ao longo de pelo menos 3 meses, estas demonstrações devem acompanhar este cronograma e devem ser avaliadas, individualmente e em grupo, em pelos menos 3 momentos ao longo do processo de produção (sementeira, práticas culturais e colheita).

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa de grão e uma tuberosa), empacotado/embalado/ensacado e armazenado de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2. Este resultado deve ser avaliado usando uma lista de verificação, que inclui os critérios para avaliação do produto.

Resultado de aprendizagem 3

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portefólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 4 culturas (um cereal, uma oleaginosa, uma leguminosa de grão e uma tuberosa). Este portefólio pode ser apresentado no mesmo momento de apresentação do produto (resultado de aprendizagem 2). Neste momento, o grupo deve ser mostrar evidência orais que é capaz de explicar o que aconteceu no processo de produção, as razões das decisões tomadas e as implicações no resultado final (quantidade e qualidade do produto colhido). Esta evidência oral deve ser comprovada 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. Carlos, C. J. *et al.* (2008). A Cultura do Milho, 1ª Edição, Embrapa, Brasil
2. Resende, M., Alburquerque, P. E. P. e Couto, L. 2003. A cultura do Milho Irrigado, Editora Embrapa, ISBN: 85-7383-227-4
3. Spehar, C., R., (2007). Amaranto, Editora Embrapa, ISBN: 978-857075-046-4
4. Stone, L. F., Moreira, J. A. A., *et al.* (2001). Arroz, Editora Embrapa
5. Faria, A. R. N. *et al.* 2006. Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos de Mandioca, Editora Embrapa, ISBN: 857158-013-8
6. Barbosa, C.A. (Ano). Manual da Cultura do Milho. Editora Agrojuris, Viçosa, Minas Gerais, Brasil.
7. Vieira, C., Paula Júnior, T. J. e Belém, A., Feijão. Editora UFV, 2ª Edição, ISBN: 85-7269-205-3
8. Vieira, C. (Ano). Doenças e Pragas do Feijoeiro, Editora Agrojuris, Viçosa, MG, Brasil.
9. Barbosa, C.A. (Ano). Manual da Cultura de Amendoim, Editora Agrojuris, Viçosa, MG, Brasil
10. Barbosa, C.A. (Ano). Manual da Cultura de Feijão Comum Irrigado, Editora Agrojuris, Viçosa, MG, Brasil
11. Editora Embrapa (Ano). Feijão Caupi – Avanços Tecnológicos.
12. Editora Embrapa (Ano). Capsicum, Código 6539
13. Editora Embrapa, Feijão (Ano). – Produção do Feijoeiro comum em várzea tropicais
14. Editora Embrapa (2008). Produção integrada de Melão, Código 72730
15. Editora Embrapa (1999). O Agronegócio do sisal no Brasil, Código 6476
16. Editora Embrapa (2005). Processamento e Utilização da Mandioca, Código 7681
17. Editora Embrapa (2001)., O Agronegócio do Gergelim no Brasil, Código 6900

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir culturas industriais
Código do módulo:	MO AGR02504181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Agricultura.
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de planificar e implementar a produção anual de uma cultura industrial, numa pequena a média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato é capaz de executar as práticas de produção de cada cultura, monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Planificar a produção de culturas industriais 2. Implementar o processo de produção de culturas industriais 3. Monitorar e avaliar o processo de produção de culturas industriais

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre a geografia local e as condições climáticas e de solos.
- (b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto necessário para o processo fabril.
- (c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local.
- (d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural.
- (e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e estabelece os controlos ambientais necessários.
- (f) Determina os dados que devem ser colhidos e registados no processo de produção.
- (g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais.
- (h) Elabora a conta de cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de produção seleccionadas.
- (i) Verifica a disponibilidade e prepara o equipamento, insumos e materiais necessários ao processo de produção.

Contextos de aplicação:**As culturas industriais incluem mas não estão limitadas a: algodão, tabaco e cana-de-açúcar**

Práticas de produção de uma cultura incluem: variedades; preparação da terra para a sementeira; épocas de sementeira; práticas na sementeira; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto para o processo fabril; práticas de transporte.

Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências.

As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada.

Conta de cultura inclui: uma tabela em que se incida por unidade de área a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Resultado de aprendizagem 2: Implementar o processo de produção de culturas industriais

Critérios de desempenho:

- (a) Prepara o solo para a sementeira/plantacao
- (b) Executa as práticas de sementeira/plantacao usando a variedade seleccionada
- (c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças
- (d) Executa as práticas de colheita
- (e) Transporta e armazena o produto na fábrica
- (f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas

Contextos de aplicação:

Práticas de sementeira incluem: variedade; época de sementeira; compasso, profundidade da sementeira, sementeira manual ou mecanizada.

Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário).

Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita

Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (secagem), transporte para fábrica, armazenamento.

Evidências requeridas:

Trabalho de grupo/Demonstração

O candidato evidencia, através de demonstração, a execução de todas as actividades de produção de pelo menos duas culturas realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas.

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção armazenado na fábrica de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2.

Ou, Relatório de Estagio realizado numa empresa de producao de culturas industriais.

Resultado de aprendizagem 3: Monitorar e avaliar o processo de produção

Critérios de desempenho:

- (a) Verifica e garante que os equipamentos, insumos e materiais necessários estão a operar em boas condições e de acordo com as normas de operação e segurança
- (b) Regista a informação relativa às actividades de produção realizadas incluindo as quantidades de insumos aplicados
- (c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais.
- (d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o

processo de produção.

- (e) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte.
- (f) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção.

Contextos de aplicação:

Informação sobre a actividade de produção realizadas inclui: área semeada, tempo de mão-de-obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e período de realização das actividades, quantidade de horas de utilização do equipamento, ocorrência de pragas e doenças, evolução do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitação ocorrida durante o período de produção, humidade do produto na colheita, área colhida, quantidade de produto colhido, características de qualidade do produto colhido, número de embalagens armazenadas, data do armazenamento.

O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de transplante e de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 2 culturas

Evidência oral, que os candidatos, são capazes de discutir em grupo, o processo de produção, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos.

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: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes sejam capazes de seleccionar, executar e avaliar processos de produção das principais culturas industriais em Moçambique. O candidato deve ser capaz de seleccionar as variedades mais indicadas para um determinado ambiente, semear ou plantar, realizar as práticas culturais, colher, transportar para a fábrica e armazenar garantindo os aspectos de higiene e segurança no trabalho, do produto e do meio ambiente até ao estágio de consumo ou comercialização do produto.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo o candidato devem ser capaz de preparar um processo de produção e de realizar demonstrações técnicas na produção de várias culturas industriais. Deve ser ainda ser capaz de monitorar o processo de produção e de tomar decisões à medida para garantir o rendimento da cultura e qualidade do produto esperado.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)

O candidato dever ser capaz de recolher a informação pertinente para a produção de uma dada cultura industrial. A informação deve ser respeitante ao histórico da produção da cultura na zona em apreço, mercado, histórico do campo em que se pretende cultivar e limitantes relativas à sanidade, topografia, condições atmosféricas para a cultura e variedade que se propõe instalar. Deve igualmente ser capaz de prever as implicações ambientais para a tecnologia a adoptar. Ele deve ser capaz de estabelecer os objectivos da produção e os requisitos do produto final para o processamento fabril e seleccionar as diferentes práticas de produção. O candidato deve ser capaz de preparar o plano de actividades para as culturas que se propõe explorar com um cronograma das operações culturais, necessidades em mão de obra, equipamento especial, insumos para cada operação cultural e a indicação do tipo de informação a ser recolhida em cada etapa de produção. As actividades devem sempre considerar as condições climáticas prevalecentes ou previsíveis durante a realização da actividade. Deve elaborar a conta de cultura. Assim, o formador deve criar condições para a procura e análise das informações pertinentes às culturas industriais importantes da região e que os formandos vão produzir. O formador deve explicar aos estudantes as fases dos processos de produção e práticas de produção gerais e específicas a cada cultura industrial, quais as metodologias que devem ser usadas para comparar informação e tomar decisões relativas à escolha das práticas a utilizar. O formador deve explicar os conceitos de conta de cultura e como a mesma se deve elaborar.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 60 horas)

O candidato deve ser capaz de, em grupo, implementar pelo menos 2 processos de produção de culturas industriais, da sementeira ao produto na fábrica pronto para ser processado. Assim, o formador, deve criar condições para que os candidatos tenham acesso a terra (pelo menos 10mX10m por cada cultura) para que eles, em grupo, possam implementar todas as práticas culturais seleccionadas no resultado de desempenho 1, para pelo menos 2 culturas industriais. O formador deve acompanhar o trabalho do grupo ao longo do processo de produção e estabelecer formas em que os estudantes apresentam o seu trabalho e é dado feedback ao mesmo. O formador deve promover a discussão dos problemas que o grupo vai encontrando e orientar o grupo a confrontar o trabalho realizado e resultados obtidos com o plano estabelecido no resultado de aprendizagem 1 e a tomar as decisões para corrigir ou mudar os procedimentos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)

O candidato deve ser capaz de registar toda a informação necessária para a monitoria e análise do processo e dos resultados da produção. Assim, o formador deve estabelecer e explicar aos candidatos as folhas de registo a preencher e as metodologias de análise e de elaboração do relatório da campanha com a utilizar.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida com acesso a um campo de produção de culturas conduzido integralmente pelos candidatos em grupos mesmo que em pequena escala e com rega manual. Na avaliação dos diferentes candidatos, estes podem preparar informação para diferentes culturas na região independentemente da sua lucratividade pois o mais importante é a demonstração da capacidade de condução de um processo de produção e a análise dos seus resultados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de se preparar para o processo de produção. Assim, ele deve apresentar evidência escrita, em forma de um relatório, que concluiu para pelo menos duas culturas industriais a recolha da informação necessária, estabeleceu os objectivos da produção e os requisitos do produto final, seleccionou as práticas de produção adequados para a cultura e a situação local, determinou as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural, documentou as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, e os perigos de HST, elaborou o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais e a conta de cultura.

Esta evidência escrita deve ser avaliada através de uma lista de verificação, na qual deve constar todos os elementos que deve conter o relatório.

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho de grupo/Demonstração

O candidato deve executar todas as actividades de produção de pelo menos duas culturas industriais realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. A avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser feito por demonstração, e uma lista de verificação deve ser usada como evidência que a demonstração foi correctamente feita. Como o processo de produção de uma cultura industrial se desenrola ao longo de pelo menos 3 meses, estas demonstrações devem acompanhar este cronograma e devem ser avaliadas, individualmente e em grupo, em pelos menos 4 momentos ao longo do processo de produção (sementeira, práticas culturais, colheita e produto na fábrica de processamento).

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção, empacotado/embalado/ensacado e armazenado na fábrica de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 2. Este resultado deve ser avaliado usando uma lista de verificação, que inclui os critérios para avaliação do produto.

Resultado de aprendizagem 3

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 2 culturas industriais. Este portfólio pode ser apresentado no mesmo momento de apresentação do produto (resultado de aprendizagem 2). Neste momento, o grupo deve ser mostrar evidência orais que é capaz de explicar o que aconteceu no processo de produção, as razões das decisões tomadas e as implicações no resultado final (quantidade e qualidade do produto colhido). Esta evidência oral deve ser comprovada 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. Warwick, D. R. N.*et al.*, (2006). Produção Integrada de Coco: Identificação de Pragas e Doenças, Editora Embrapa, ISBN: 85-85809-13-2
2. Barbosa, CA. (2009). Manual da cultura da cana e sorgo. Editora Agrojuris, Viçosa Minas Gerais, Brasil.
3. Editora Embrapa(2008). Pacote: O Agronegócio do Algodão no Brasil, Brasil
4. Editora Embrapa(2003). Indicadores de Sustentabilidade em Agronegócios, Código 73260
5. Editora Embrapa(2008). Cultivares de Café – Origem, Características e recomendações, Código 828110

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir plantas em viveiros e ambientes controlados
--------------------------	---

Código do módulo:	MO AGR02505181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	5
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Agricultura.

Introdução ao módulo:	No final deste módulo o candidato será capaz de planificar e implementar a produção de plantas em viveiros ou ambientes controlados, numa pequena a média escala (secção ou bloco). O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários. O candidato será capaz de executar as práticas de produção de cada cultura, monitorar, analisar os resultados da produção e identificar melhorias necessárias.
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Planificar a produção de plantas em viveiros e ambientes controlados 2. Implementar o processo de produção de plantas em viveiros e ambientes controlados 3. Monitorar, avaliar e recomendar modificações nas práticas de produção
---	---

Critérios de desempenho:

- (a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes, sobre a produção da cultura nas empresas, na área de produção e na região, sobre os requisitos e as práticas de produção e sobre a geografia local e as condições climáticas e de solos
- (b) Estabelece os objectivos da produção e os requisitos do produto final
- (c) Considera e compara as diferentes práticas de produção no que respeita aos seus impactos e exequibilidade e selecciona as práticas de produção mais adequados para a cultura e a situação local.
- (d) Determina as necessidades de mão-de-obra, insumos, equipamento e materiais para cada prática cultural.
- (e) Considera e documenta as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, identifica os perigos de HST, avalia os riscos e estabelece os controlos adequados e estabelece os controlos ambientais necessários
- (f) Determina os dados que devem ser colectados e registados no processo de produção
- (g) Determina o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais.
- (h) Elabora a conta de cultura, estabelecendo o rendimento esperado para as práticas de produção seleccionadas.
- (i) Verifica a disponibilidade e prepara os recursos, equipamento, estruturas, insumos e materiais necessários ao processo de produção

Contextos de aplicação:

Plantas podem incluir: hortícolas, flores, plantas ornamentais, árvores de fruto, cogumelos, plantas em vasos.

Objectivos de produção podem incluir: metas de produção, qualidade ou estética do produto final, especificações do produto

Ambientes controlados podem incluir: estufas parcialmente ou totalmente fechadas.

Condições ambientais podem incluir: intervalo de temperatura óptima, quantidade de luz, quantidade diária de água e nutrientes, humidade do ar, circulação de ar, meios de crescimento das plantas, qualidade da água, condições adequadas para minimizar incidência de pragas e doenças.

Práticas de produção de uma cultura incluem: variedades; preparação da terra para a sementeira; épocas de sementeira; práticas na sementeira; práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; pragas, doenças e infestantes e seus métodos de controlo; métodos e práticas de rega e drenagem; práticas de colheita; práticas de pós colheita; equipamento especializado; exigências de qualidade do produto; práticas de transporte para a fábrica

Informação pode ser obtida em relatórios das empresas, publicações técnicas do MINAG ou outras, normas técnicas, publicações técnicas de empresas produtoras ou fornecedoras de sementes ou outros insumos agrícolas, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências

As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e ferramentas em operações manuais; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio; identificação das zonas de risco usando sinalização adequada.

Conta de cultura inclui: uma tabela em que se incida por unidade de área a quantidade e custos dos insumos necessários, quantidade e custo da mão-de-obra necessária, quantidade e custos da operação dos equipamentos necessários, total de custos directos, o rendimento e valor de produção esperado.

Estruturas podem incluir: sombreamento, janelas

Máquinas e equipamento podem incluir: bombas, sistemas de irrigação, ventoinhas, ar condicionado, humidificadores, geradores, computadores, equipamento para análise de água, equipamento de aplicação de pesticidas.

Materiais podem incluir: meio de crescimento, vasos, tecido vegetal, sementes, adubos, produtos químicos, pesticidas, composto, adubos orgânicos.

Recursos podem incluir: recursos humanos, recursos financeiros, serviços.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que o candidato executa para pelo menos duas culturas os critérios de desempenho de a) a i).

Resultado de aprendizagem 2:

Implementar o processo de produção de plantas em viveiros e ambientes controlados

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Prepara o solo para a sementeira
- (b) Executa as práticas de sementeira usando a variedade seleccionada
- (c) Executa as práticas culturais incluindo fertilização, rega, sachas, controlo de pragas e doenças
- (d) Executa as práticas de colheita

- (e) Transporta e armazena o produto na fábrica
- (f) Cumpre com as normas de segurança no trabalho em todas as práticas executadas

Contextos de aplicação:

Práticas de sementeira incluem: variedade; época de sementeira; compasso, profundidade da sementeira, sementeira manual ou mecanizada.

Práticas culturais incluem: práticas manuais ou mecanizadas, práticas de manejo do solo; práticas de manipulação das plantas e regulação do crescimento; práticas de controlo de pragas, doenças e infestantes; práticas de rega e drenagem (se necessário).

Práticas de colheita incluem: práticas manuais ou mecanizadas, altura da colheita, métodos de colheita.

Práticas pós-colheita incluem: transporte pós colheita, preparação pós colheita (poda, desinfeção), embalagem; uso, consumo ou conservação.

Evidências requeridas:

Trabalho de grupo/Demonstração

O candidato evidencia, através de demonstração, a execução de todas as actividades de produção de duas culturas realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas.

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo os candidatos apresentam o produto final da sua produção acondicionado de acordo com os requisitos de qualidade e as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1.

Resultado de aprendizagem 3:	Monitorar, avaliar e recomendar modificações nas práticas de produção
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Verifica que os equipamentos, insumos e materiais necessários estão disponíveis e em boas condições
- (b) Regista a informação relativa às actividades de produção realizadas incluindo as quantidades de insumos aplicados
- (c) Analisa dados, registos de observações referentes à execução das práticas culturais.
- (d) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o processo de produção.
- (e) Prepara recomendações para produção no ano ou campanha seguinte.
- (f) Elabora um relatório de avaliação do processo de produção.

Contextos de aplicação:

Informação sobre actividade de produção realizadas inclui: área semeada, tempo de mão-de-obra por cada actividade, quantidades de insumos aplicados, data e período de realização das actividades, quantidade de horas de utilização do equipamento, ocorrência de pragas e doenças, evolução do estado de desenvolvimento da cultura, quantidade de precipitação ou de irrigação ocorrida durante o período de produção, manipulação das condições ambientais, humidade do produto na colheita, área colhida, quantidade de produto colhido, características de qualidade do produto colhido, quantidade transportada para a fábrica, número de embalagens armazenadas, data do armazenamento

O relatório de avaliação do processo de produção inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, as práticas de produção utilizadas, os impactos ambientais e de HST observados, recomendações, resultados de produção.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para 2 culturas

Evidência oral, que os candidatos, são capazes de discutir em grupo, o processo de produção, as decisões tomadas e as implicações para os resultados obtidos

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: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que o candidato seja capaz de planificar e implementar a produção de plantas em viveiros ou ambientes controlados, numa pequena ou média escala (secção ou bloco), como actividade exclusiva ou intermediária de uma unidade de produção. O candidato será capaz de identificar as melhores práticas de produção, as actividades a realizar, definir responsabilidades e calcular os recursos necessários.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de preparar um processo de produção e de realizar demonstrações técnicas na produção de várias plantas cultivadas em ambientes controlados. Deve, igualmente, ser capazes de monitorar o processo de produção e de tomar decisões à medida para garantir o rendimento da cultura e qualidade do produto esperado. Para a sua aprendizagem, o candidato deve dispor de área e infra-estruturas para a montagem de viveiros e ambientes controlados ou semi-controlados para a produção das várias culturas.

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

O candidato dever ser capaz de recolher informação pertinente para a produção de uma dada cultura ou planta cultivada em ambientes controlados. A informação deve ser respeitante ao histórico da produção da cultura na zona em apreço, mercado, histórico do campo em que se pretende cultivar e limitantes relativas à sanidade, topografia, condições atmosféricas para a cultura e variedade que se propõe instalar. Deve igualmente ser capaz de prever as implicações ambientais para a tecnologia a adoptar. Ele deve ser capaz de estabelecer os objectivos da produção e os requisitos do produto final e seleccionar as diferentes práticas de produção. O candidato deve ser capaz de preparar o plano de actividades para as culturas que se propõe explorar com um cronograma das operações culturais, necessidades em mão de obra, equipamento especial, insumos para cada operação cultural e a indicação do tipo de informação a ser recolhida em cada etapa de produção. As actividades devem sempre considerar as condições climáticas prevaletentes ou previsíveis durante a realização da actividade. Deve elaborar a conta de cultura. Assim, o formador deve criar condições para a procura e análise das informações pertinentes às culturas importantes da região e que os formandos vão produzir. O formador deve explicar aos estudantes as fases dos processos de produção e práticas de produção gerais e comuns a todas as culturas em ambientes controlados, quais as metodologias que devem ser usadas para comparar informação e tomar decisões relativas à escolha das práticas a utilizar. O formador deve explicar os conceitos de conta de cultura e como a mesma se deve elaborar.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 50 horas)

O candidato deve ser capaz de, em grupo, implementar pelo menos 2 processos de produção de hortícolas, da sementeira ao produto armazenado pronto para ser consumido ou comercializado. Especial atenção deve ser dada, quando se usam ambientes controlados parcial ou totalmente, à possibilidade de comparação com ambientes não controlados em termos de qualidade do produto final e custos incorridos. Assim, o formador, deve criar condições para que os candidatos tenham acesso a terra para que eles, em grupo, possam implementar todas as práticas culturais seleccionadas no resultado de desempenho 1, para pelo menos 2 culturas. O formador deve acompanhar o trabalho do grupo ao longo do processo de produção e estabelecer formas em que os estudantes apresentam o seu trabalho e é dado feedback ao mesmo. O formador deve promover a discussão dos problemas que o grupo vai encontrando e orientar o grupo a confrontar o trabalho

realizado e resultados obtidos com o plano estabelecido no resultado de aprendizagem 1 e a tomar as decisões para corrigir ou mudar os procedimentos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)

O candidato deve ser capaz de registar toda a informação necessária para a monitoria e análise do processo e dos resultados da produção. Assim, o formador deve estabelecer e explicar aos candidatos as folhas de registo a preencher e as metodologias de análise e de elaboração do relatório da campanha. O relatório deve incluir as experiências obtidas e as recomendações para os anos subsequentes.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida com acesso a um campo de hortícolas implantado e conduzido parcial ou integralmente pelos candidatos individualmente ou em grupos mesmo que em pequena escala e com possibilidades de irrigação. Na avaliação dos diferentes candidatos, estes podem preparar informação para diferentes culturas hortícolas consumidas na região independentemente da sua lucratividade pois o mais importante é a demonstração da capacidade de condução de processos de produção e a análise dos seus resultados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de se preparar para o processo de produção. Assim, ele deve apresentar evidência escrita, em forma de um relatório, que concluiu para pelo menos 2 culturas (de diferentes ambientes abertos, controlados e/ou semi-controlados), a recolha da informação necessária, estabeleceu os objectivos da produção e os requisitos do produto final, seleccionou as práticas de produção adequados para a cultura e a situação local, determinou as necessidades de mão-de-obra, insumos, estruturas, equipamento e materiais para cada prática cultural, documentou as implicações ambientais das diferentes práticas de produção da cultura, e os perigos de HST, elaborou o cronograma e responsabilidades nas várias práticas culturais e a conta de cultura.

Esta evidência escrita deve ser avaliada através de uma lista de verificação, na qual deve constar todos os elementos que deve conter o relatório.

Resultado de Aprendizagem 2

O candidato deve executar todas as actividades de produção em pelo menos duas hortícolas ou fruteiras seleccionadas no resultado de aprendizagem 1, realizadas num ambiente de trabalho de grupo, de acordo com as práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1, e cumprindo com as normas de segurança de trabalho adequadas. A avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser feito por demonstração, e uma lista de verificação deve ser usada como evidência de que a demonstração foi correctamente feita. Como o processo de produção de uma cultura se desenrola ao longo de um considerável período de tempo, estas demonstrações devem acompanhar este cronograma e devem ser avaliadas, individualmente e em grupo, em vários momentos ao longo do processo de produção (sementeira, práticas culturais e colheita).

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo, os candidatos apresentam o produto final da sua produção (mudas, plantas). Os produtos são apresentados e avaliados, acondicionados de acordo com os critérios de qualidade, mercado e práticas seleccionadas no resultado de aprendizagem 1. Este resultado deve ser avaliado usando uma lista de verificação, que inclui os critérios para avaliação do produto.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita/oral

Evidência escrita, em forma de portfólio, que o candidato executa todas as actividades de monitoria descritas nos critérios de desempenho e contextos de aplicação e faz uma avaliação geral dos resultados e do processo de produção utilizado para pelo menos 2 culturas hortícolas. Este portfólio pode ser apresentado no mesmo momento de apresentação do produto (resultado de aprendizagem 2). Neste momento, o grupo deve mostrar

evidência oral de que é capaz de explicar o que aconteceu no processo de produção, as razões das decisões tomadas e as implicações no resultado final (quantidade e qualidade do produto colhido). Esta evidência oral deve ser comprovada 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. Erig, C. *Aet al*, (2005). Propagação de plantas frutíferas ISBN: 85-7383-300-9 Editora Embrapa, Brasil
2. Barbosa, CA.(2009). Manual de Análise Química de Solo e Fertilizantes, Editora Agrojuris, Voçosa, Minas Gerais, Brasil
3. Editora Embrapa(Ano). Produção de Cogumelos por meio de tecnologia chinesa modificada 2ª Edição
4. Editora Embrapa(2009). Aspectos práticos da micro propagação de plantas, Código 73400
5. Editora Embrapa(1998). Cultura de tecidos e transformação genética de plantas Vol. I ell; Códigos, 64610 e 64720
6. Editora Embrapa(2008). Uso e Manejo de irrigação, Código 8196
7. de Castro, A.C.*Ret al.*, 2006. Flores Tropicais, Editora Embrapa, ISBN 85-7383-313-0
- 8.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Planificar e implementar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes
Código do módulo:	MO AGR02506181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. Conclusão com êxito dos módulos MO AGR013009 – Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças das culturas usando pesticidas e pulverizador manual, MO AGR014003 – Identificar e controlar infestantes e MO AGR014004 – Aplicar princípios do manejo integrado de pragas e doenças
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Agricultura.
Introdução ao módulo:	No final desta unidade de competência o candidato serão capazes de planificar a médio prazo e monitorar o manejo integrado de pragas, doenças e infestantes. O candidato serão capaz de identificar as acções de controlo, definir responsabilidades e os recursos necessários. o candidato será capaz de monitorar, identificar e comparar os efeitos de diferentes alternativas de controlo de pragas, doenças e infestantes
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar a informação relevante sobre as pragas, doenças e infestantes na região e cultura e seus métodos de controlo 2. Seleccionar estratégias de curto e médio prazo de manejo integrado de pragas, doenças e infestantes 3. Elaborar o plano de actividades de manejo integrado a implementar 4. Implementar o plano de manejo 5. Monitorar e avaliar os resultados da implementação do plano de manejo integrado

Resultado de aprendizagem 1:	Identificar a informação relevante sobre as pragas, doenças e infestantes na região e cultura e seus métodos de controlo
-------------------------------------	---

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Recolhe informação histórica, incluindo dados recentes sobre as pragas, doenças e infestantes que têm ocorrido na região e medidas de controlo utilizadas para uma cultura.
- (b) Recolhe informação sobre as características da cultura em cultivo no local de produção
- (c) Recolhe informação sobre a geografia local e as condições climáticas e de solos.
- (d) Considera e documenta as implicações ambientais do uso de pesticidas ou outros métodos de controlo.

Contextos de aplicação:

As culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol).

A informação pode ser obtida em relatórios das empresas, de instituições de investigação do Ministério de Agricultura, artigos de revistas, relatórios de workshops ou conferências

As pragas incluem insectos, ácaros, vertebrados e moluscos que danificam as culturas.

Doenças incluem fungos, bactérias, vírus, fitoplasmas que danificam as culturas

Infestantes incluem plantas de folha estreita e larga que competem com as culturas pela água, luz e nutrientes, reduzindo a sua produtividade

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita (relatório) que o candidato recolheu a informação referida nos critérios de desempenho para 2 culturas.

Resultado de aprendizagem 2:	Seleccionar estratégias de curto e médio prazo de manejo integrado de pragas que ocorrem numa cultura
-------------------------------------	--

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Recolhe informação sobre diferentes métodos de controlo disponíveis e usados para o controlo das várias pragas, doenças e infestantes que ocorrem numa cultura.
- (b) Recolhe informação sobre limiares económicos ou outras formas de decisão disponíveis ou usados sobre o momento de aplicação de pesticidas para as pragas, doenças e infestantes
- (c) Considera e compara os diferentes métodos de controlo no que respeita aos seus impactos.
- (d) Selecciona as estratégias de integração dos métodos de controlo mais adequados para a cultura e a situação local
- (e) Selecciona os controlos ambientais necessários
- (f) Identifica os perigos de HST, avalia os riscos e selecciona os controlos adequados

Contextos de aplicação:

Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol).

Métodos de manejo pragas, doenças e infestantes incluem mas não estão limitados a: preventivos (quarentena, uso de variedades resistentes, práticas culturais) e curativos (físicos, químicos, biológicos, pesticidas convencionais e botânicos, controlo biológico clássico).

As medidas relacionadas com ambiente e HST incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, selecção de pesticidas tendo em consideração os seus níveis de toxicidade e os efeitos ambientais; sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e; selecção, uso e manutenção do material de protecção pessoal e riscos de incêndio

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita (relatório) que o candidato selecciona as estratégias de manejo de pragas, doenças e infestantes para uma cultura, de acordo com o estabelecido nos critérios de desempenho.

Evidência escrita que o candidato é capaz de comparar e seleccionar estratégias de manejo integrado de pragas, doenças e infestantes para 5 pragas, doenças ou infestantes importantes na região.

Resultado de aprendizagem 3:	Elaborar o plano de actividades de manejo integrado a implementar numa cultura
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Determina o cronograma das actividades de manejo de pragas, doenças e infestantes para uma cultura, tendo em consideração os factores climáticos, geográficos e os recursos disponíveis
- (b) Determina as responsabilidades de cada actividade
- (c) Determina os recursos necessários a cada actividade
- (d) Identifica os riscos ambientais e de HST e as medidas para os prevenir ou minimizar
- (e) Elabora o documento do plano de actividades

Contextos de aplicação:

Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol).

Cronograma inclui a lista das actividades e a semana em que cada uma vai ser realizada.

Responsabilidades incluem: nome das pessoas (ocupações) e ou instituições que devem implementar as actividades

Recursos incluem mas não estão limitados a: produtos químicos, sementes de variedades resistentes, inimigos naturais

O documento do plano de actividades deve conter: 1. Informação relevante sobre a cultura, a região e as pragas, doenças e infestantes que ocorrem; 2. As estratégias de manejo que foram seleccionadas; 3. As actividades de manejo integrado e o seu cronograma; 4. Os recursos necessários; 5. Os riscos ambientais e de HST e a forma de

os prevenir.

Evidências requeridas:

Produto

O candidato deve elaborar e apresentar o plano de manejo para as pragas, doenças e infestantes para uma cultura importante na região

Resultado de aprendizagem 4: Implementar um plano de manejo

Crítérios de desempenho:

- (a) Prepara os materiais e equipamento necessários para implementar as actividades definidas no plano de manejo para cultura
- (b) Realiza as actividades de manejo definidas no plano de manejo integrado para uma cultura
- (c) Guarda os materiais e equipamento utilizados nas actividades de manejo
- (d) Aplica as medidas adequadas de HST e protecção ambiental

Contextos de aplicação:

Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol).

Actividades de manejo podem incluir: actividades de quarentena, uso de sementes ou material de propagação de variedades resistentes, práticas culturais, aplicação de produtos químicos botânicos ou biológicos, lançamento de inimigos naturais

Os materiais e equipamento podem incluir: sementes e material de propagação, pesticidas, equipamento de aplicação de pesticidas e, inimigos naturais.

As medidas de HST e protecção ambiental incluem: sistemas de segurança para armazenamento, manuseamento e transporte de pesticidas, sistemas e procedimentos para a operar com segurança o equipamento e em operações manuais; uso do material de protecção pessoal

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato realiza as actividades de manejo estabelecidas no plano de manejo integrado para uma dada cultura, de acordo com o definido nos contextos de aplicação, adequadamente e de uma forma segura.

Resultado de aprendizagem 5: Monitorar e avaliar os resultados da implementação do plano de manejo integrado numa cultura

Crítérios de desempenho:

- (a) Colecta dados e analisa registos de observações sobre a incidência de pragas, doenças e infestantes referentes ao impacto da implementação do plano de manejo numa cultura e compara-os com resultado esperado.
- (b) Identifica, monitora e avalia os impactos ambientais e de HST relacionados com o controlo das pragas, doenças e infestantes
- (c) Ajusta o plano de manejo sempre que necessário como resultado da monitoria.

- (d) Elabora um relatório de avaliação do plano de manejo integrado que documenta a implementação e avaliação do mesmo

Contextos de aplicação:

O relatório de avaliação do plano de manejo integrado documenta a implementação do plano numa dada cultura e inclui: as dificuldades ou problemas encontrados, os métodos de controlo utilizados, os registos das observações da incidência de pragas, doenças e infestantes e os impactos ambientais e de HST observados e recomendações para o futuro.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/Portfólio

O candidato faz a monitoria e avaliação de acordo com o estabelecido nos critérios de desempenho a) a d)

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. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O controlo integrado de pragas, doenças e infestantes é uma componente essencial do processo de produção bem sucedido de uma cultura. Os métodos usados para controlar as pragas, doenças e infestantes devem ser os mais económicos e eficazes e os que devem ser usados de uma forma segura e que minimize os efeitos ambientais negativos. Por isso o candidato deve ser capaz de seleccionar, aplicar e avaliar os métodos de controlo de uma forma adequada para garantir a sua eficácia e segurança.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Este resultado de aprendizagem engloba a recolha e selecção de informação relevante às pragas, doenças e infestantes numa cultura. O formador deve indicar aos candidatos as várias fontes de informação disponíveis e quais as formas de as consultar. O formador deve facilitar a aprendizagem sobre como recolher informação e como avaliar a relevância da mesma para uma cultura. Ele deve criar condições para que os estudantes a, perante casos concretos de culturas importantes cultivadas na região, procurem a informação nas fontes disponíveis, seleccionem a mais relevante e necessária para elaborar e implementar o manejo integrado de pragas. O formador deve indicar o tipo de informação a recolher e quais os critérios de relevância de uma dada informação.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito à selecção das estratégias de manejo das pragas. Os candidatos devem aprender quais são os diferentes métodos de controlo de pragas, doenças e infestantes (químicos, biológico, cultural, resistência das culturas) as suas vantagens e desvantagens e como os mesmos podem ser integrados numa estratégia de manejo. Os estudantes devem aprender como podem comparar os diferentes métodos e quais os critérios que devem ser tomados em conta na selecção dos mesmos (custo, praticabilidade do seu uso, eficácia, efeitos negativos nos operadores, outros organismos e no meio ambiente). Estudos de caso devem ser preparados e usados pelo formador para facilitar a aprendizagem dos candidatos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito à elaboração de um plano de actividades de manejo de pragas, doenças e infestantes para uma dada cultura. Tendo por base a informação colectada e analisada nos resultados de aprendizagem 1 e 2, os candidatos devem ser orientados a elaborar um plano de actividades de manejo de pragas. O plano de actividades deve ter em conta o calendário de actividades culturais das culturas e deve incluir a descrição das actividades relacionadas com o manejo que devem ser realizadas, como devem ser realizadas, quem as vai realizar, quando e que recursos são necessários. O formador deve orientar o candidato na preparação do plano providenciando os formulários base (*templates*) e o guião. Este resultado de aprendizagem poderá ser atingido através de trabalho em grupo. O formador deve criar condições para o trabalho de grupo e deve assistir e orientar os candidatos durante o processo de elaboração do plano e discussão/trabalho em grupo.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem os candidatos devem implementar o plano de manejo para uma dada cultura na sua totalidade ou parcialmente dependendo da cultura seleccionada. Assim o formador deve criar as condições para que os candidatos executem as actividades de controlo de pragas, doenças e infestantes que foram estabelecidas no plano de manejo elaborado no resultado de aprendizagem 3. Este resultado de aprendizagem poderá ser atingido através de trabalho em grupo. O formador deve criar condições para o trabalho de grupo e deve assistir e orientar os candidatos durante o processo de elaboração do plano e discussão/trabalho em grupo.

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

Para atingir este resultado de aprendizagem os candidatos devem aprender os métodos de avaliação do impacto de um plano de manejo integrado. Eles devem usar as competências adquiridas em módulos anteriores de colecta de dados e cálculo de densidade e/ou incidência de pragas, doenças e infestantes na cultura onde o plano de manejo foi implementado (resultado de aprendizagem 4). Os candidatos devem aprender quais os impactos ambientais e de HST relacionados com a implementação do plano (resultado de aprendizagem 4). Os candidatos devem aprender como usar os resultados da monitoria de pragas no ajustamento do seu plano. Os candidatos devem ser guiados para produzir um relatório de avaliação. O formador deve preparar um guião para a elaboração deste relatório.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

As evidências de avaliação deste módulo incluem variadas formas. Os candidatos devem percorrer e executar as fases para chegar a um controlo eficaz de uma praga, doença ou infestante numa dada cultura. Assim os instrumentos de avaliação devem incluir evidência escrita/produtos (o plano de manejo e o relatório final da avaliação), demonstração (aplicação das medidas de controlo estabelecidas no plano) e um portfólio (a colecção de todos os processos, instrumentos, informação recolhida, etc., apresentada de uma forma organizada). Este portfólio deverá ser avaliado através de uma lista de verificação que estipula aquilo que o portfólio deve conter e qual a exigência do seu conteúdo. Este portfólio deve conter uma auto-avaliação do trabalho feita pelo candidato. Neste módulo deverá ser usado o trabalho de grupo para estudos de caso. O portfólio deve ser individual e os estudantes apresentam no portfólio individual tanto os resultados do trabalho de grupo como do trabalho individual. O professor deve garantir que existam culturas no campo nas quais os estudantes vão elaborar, implementar e avaliar o seu plano de manejo integrado de pragas, doenças e infestantes.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita (relatório) que o candidato recolheu a informação referida nos critérios de desempenho para pelo menos 2 culturas usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 2

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita que o candidato selecciona as estratégias adequadas de manejo de pragas, doenças e infestantes para uma dada cultura, de acordo com o estabelecido nos critérios de desempenho. Esta evidência pode ser apresentada num relatório escrito com o método de análise e as conclusões e num portfólio onde toda a informação recolhida e usada para a análise deve estar incluída. Num teste escrito, o candidato deverá ser colocado perante situações reais/simuladas para as quais ele deve comparar e seleccionar estratégias de manejo integrado de pragas, doenças e infestantes para pelo menos 5 pragas, doenças ou infestantes importantes na região.

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita que o candidato elabora e apresenta o plano de manejo para as pragas, doenças e infestantes para uma cultura importante na região. O plano apresentado é o produto que deve ser avaliado usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 4

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de demonstrações e listas de verificação. O candidato realiza as actividades de manejo estabelecidas no plano de manejo integrado para uma dada cultura, de acordo com o definido nos contextos de aplicação, adequadamente e de uma forma segura.

Resultado de aprendizagem 5

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita que o candidato faz a monitoria e avaliação usando a metodologia adequada e apresenta o um portfólio contendo todas as observações feitas, cálculos, um relatório final da avaliação e a sua auto-avaliação. O portfólio é avaliado usando 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. 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. Dent, D. 1990. Insect pest management.
4. Hahn, S.K. e Caveness (Ed). 1987. Integrated pest management of tropical root and tuber crops.
5. Hill, D. 1983. Insect pests of tropical crops and their control.
6. Howell, V. Daly, Doyen, J.T. e P.R. Ehrlich. 1978. Introduction to Insect Biology and Diversity.
7. Krause, M. et al. 1996. A Guide to the use of pesticides and fungicides in the Republic of South Africa.
8. Matthews, G.A. 1989. Cotton insect pests and their management.
9. Matthews, G.A. 1984. Pest management.
10. Muiambo, J. e L. Kjaer. 1994. Guia prático dos pesticidas registados em Moçambique.
11. Pury, J.M.S. de. 1985. Crop pests of East Africa. Segeren, P. 1996. Os princípios básicos da protecção das plantas. DSV
12. Segeren et al. 1994. Pragas doenças e ervas daninhas nas culturas alimentares em Moçambique. INIA
13. Singh. S.R. (Ed.) 1990. Insect pests of tropical food legumes

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Instalar e gerir um sistema de rega e drenagem
Código do módulo:	MO AGR02507181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. Conclusão com êxito dos módulos: MO AGR013003 - Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária, MO AGR013006 - Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples, MO AGR013005 - Identificar e fertilizar os solos, MO AGR013010 - Operar e realizar manutenção básica nos sistema de rega e drenagem e MO AGR014005 – Operar e realizar a manutenção de sistemas de rega e drenagem.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Agricultura.
Introdução ao módulo:	No final deste módulo os candidatos serão capazes de instalar com segurança um sistema de rega e drenagem, de utilizar o sistema e geri-lo de forma eficiente e sustentável. Terão também adquirido conhecimentos mais especializados em irrigação e serão capazes de monitorar a operação e avaliar a eficiência do sistema.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Instalar com segurança um sistema de rega e drenagem 2. Planificar as actividades de operação e manutenção do sistema de rega e drenagem para uma operação segura e eficiente 3. Gerir o sistema durante um ciclo de cultura (s) irrigada (s), monitorar e avaliar o desempenho do sistema

Resultado de aprendizagem 1: Instalar com segurança um sistema de rega e drenagem

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Interpreta o projecto executivo de um sistema de rega e drenagem (interpretar o dimensionamento).
- (b) Instala um sistema de rega e drenagem conforme projectado
- (c) Testa o sistema instalado de acordo com os parâmetros estabelecidos no projecto executivo.

Contextos de aplicação:

Projecto executivo de irrigação e drenagem, 1 método de rega seleccionado (pode ser: aspersão, gotejamento, micro aspersão), com unidade de bombagem, num campo agrícola (± 5 ha) ou numa estufa.

Instalação: materiais e ferramentas necessárias de acordo com as especificidades técnicas e lista de quantidades do projecto executivo, incluindo as instruções do fabricante dos materiais e equipamentos.

Teste inicial de operação: medição do caudal e pressão do sistema e unidades de rega, perdas de água, consumo de energia e de combustível, entre outros

Evidências requeridas:

Demonstração:

Evidência prática (lista de verificação) da capacidade de interpretação de um projecto executivo de irrigação e drenagem, sua instalação e testagem.

Resultado de aprendizagem 2: Planificar as actividades de operação e manutenção do sistema de rega e drenagem para uma operação segura e eficiente

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Preparar um plano de manutenções em função dos parâmetros estabelecidos para o projecto executivo
- (b) Preparar o plano de operação do sistema em função dos parâmetros de dimensionamento no projecto
- (c) Propor soluções e melhorias no sistema perante problemas operacionais identificados.

Contextos de aplicação:

Plano de manutenção: todas as actividades de inspecção e manutenção do sistema (inicio e final de época, diárias, semanais, mensais de acordo com o estabelecido no projecto executivo e nas instruções do fabricante do equipamento).

Plano de operação: plano e calendário de rega de acordo com a cultura a irrigar, plano das actividades de monitoria e de verificação necessárias.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita (relatório) que o candidato leva a cabo correctamente as tarefas descritas nos critérios de desempenho de a)-c).

Resultado de aprendizagem 3: Gerir o sistema durante um ciclo de cultura (s) irrigada (s), monitorar e avaliar o desempenho do sistema

Critérios de desempenho:

- (a) Controlar a realização das regas e as operações de manutenção conforme estabelecido no plano e realizar os ajustes necessários
- (b) Comparar a operação do sistema de acordo com especificações do projecto e explicar a diferenças verificadas e os ajustes realizados
- (c) Monitorar o funcionamento do equipamento e/ou infra-estrutura durante a estação de rega, o desempenho do sistema e a eficiência de rega.

Contextos de aplicação:

Irigar um campo cultivado, obedecendo ao plano de operação e plano de manutenção estabelecido.

Controlar o funcionamento do sistema de acordo com as características do projecto executivo: caudal, pressão; perdas de água, perdas de pressão, consumo de energia, eficiência da bomba e motor.

Monitorar: doses de rega, uniformidade de rega, humidade do solo, profundidade de humedecimento e eficiência de rega.

Eficiência de rega: razão entre volume de água aplicada no campo e volume de água fornecido ao campo, em cada operação de rega.

Evidências requeridas:

Demonstração/Evidência escrita e/ou oral.

Evidência prática (lista de verificação) e escrita (relatório) que o candidato leva a cabo correctamente as tarefas descritas nos critérios de desempenho de a) - c).

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: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende dotar os estudantes de competências para instalação e gestão de um sistema de rega e drenagem. Para tal deverá ser um Módulo com uma duração anual. Durante o primeiro semestre os estudantes levarão a cabo os resultados de aprendizagem 1 e 2 (Instalar com segurança um sistema de rega e drenagem, e Planificar as actividades de operação e manutenção do sistema de rega e drenagem, respectivamente) enquanto o segundo semestre será todo ele destinado à gestão do sistema durante um ciclo cultural completo. No final deste módulo o estudante será capaz de instalar com segurança um sistema de rega e drenagem e de geri-lo eficientemente. Terá também adquirido conhecimentos mais especializados em irrigação e será capaz de praticar uma agricultura irrigada sustentável e economicamente viável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 25 horas)

Neste resultado de aprendizagem o estudante deverá receber um projecto de rega com todos os elementos técnicos necessários à sua instalação (mapa topográfico com a implantação do regadio, lay out do sistema, detalhes hidráulicos e lista dos materiais e quantidades necessárias para a sua instalação). Deverá ser capaz de interpretar o dimensionamento do sistema de rega e drenagem e instalar o sistema conforme projectado. Para tal, o estudante deverá ter acesso aos materiais e equipamentos descritos na “lista dos materiais e quantidades” do projecto, a ferramentas e instrumentos de trabalho necessários, ser apoiado por pessoal de campo e ser supervisionado pelo professor.

Concluída a instalação do sistema, o estudante deverá ser capaz de testar o sistema e de compará-lo com o projecto. O teste de operação do sistema dependerá dos detalhes técnicos do projecto executivo, e constará, de entre outros, na verificação dos seguintes parâmetros: medição do caudal e pressão do sistema e unidades de rega, teste de uniformidade de aplicação da água no campo, identificação e solução para problemas de perdas de água e de perdas de pressão ao longo do sistema, eficiência de operação da unidade de bombagem, consumo de energia e/ou combustível.

Para que este resultado de aprendizagem seja factível recomenda-se a selecção e preparação de um tipo projecto de rega com alguma agilidade e rapidez de instalação. Os sistemas de rega por aspersão e localizada (gotejamento ou micro aspersão) apresentam melhores características para esta finalidade, dada a facilidade e tempo relativamente curto de instalação. O sistema de rega a ser instalado pode ser destinado a um campo agrícola (no máximo 5 ha) ou a uma estufa.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 20 horas)

Faz parte da gestão eficiente de um sistema de rega e drenagem ter um plano detalhado das manutenções a serem feitas no início, durante e no final da estação. O estudante deverá elaborar este plano de manutenções tendo como base a informação contida no projecto e terá a responsabilidade da sua execução. As manutenções a serem feitas dependem da especificidade de cada sistema e o projecto deverá dar indicações nesse sentido, mas geralmente referem-se a mudanças de óleo, limpezas e/ou substituição de filtros, tubos, anilhas, aspersores e válvulas. As manutenções durante a estação têm uma frequência pré determinada (diárias, semanais, mensais). As inspecções de rotina deverão abarcar aspectos como: estado da fonte de água (presença de sedimentos, nível da água, quantidade de água disponível), estado do chupador (posição, válvula), níveis de combustível e óleo do motor, perdas de óleo, posição e operacionalidade dos diferentes componentes do sistema, válvulas, entre outros.

O estudante deverá também preparar o plano de operação do sistema tendo como base a informação contida no projecto e terá a responsabilidade pela sua implementação. De entre outros, o estudante deverá preparar plano de regas em função da cultura a irrigar e daí estabelecer o calendário de rega para todo o ciclo da cultura a ser irrigada. Deverá também prever as actividades de monitoria e verificação necessárias.

Em função dos aspectos de funcionalidade identificados, o estudante deverá ser capaz de encontrar soluções, o que poderá implicar algumas alterações à concepção inicial de operação do sistema, apresentando os argumentos de suporte para as decisões tomadas.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 35 horas)

Através deste resultado de aprendizagem o estudante deverá ser capaz de gerir o sistema durante um ciclo completo de uma cultura irrigada (deste a sua sementeira até à colheita), fazendo uso dos conhecimentos já adquiridos sobre as operações culturais e do plano e calendário de regas. A cultura a ser irrigada poderá ser comum a um outro Módulo que também exija uma realização prática no campo.

O estudante deverá orientar e acompanhar todas as operações de rega e proceder a um registo das ocorrências em campo: data das regas, quantidade de água aplicada, controle da humidade do solo, uniformidade de rega, profundidade de humedecimento do solo, registos de dados climáticos relevantes (precipitação, evaporação, temperatura e humidade). Deverá também ser capaz de proceder a um registo de todas as actividades de inspecção e manutenção feitas, assim como dos consumíveis gastos.

O estudante terá também sob sua responsabilidade a monitoria e avaliação do desempenho do sistema e do equipamento durante todo o ciclo de rega e registar qualquer desvio do previsto no projecto (caudal, pressão, perdas de água, consumo de energia, eficiência da bomba e motor). O estudante deverá também monitorar a eficiência de rega do sistema dada pela razão entre a quantidade de água aplicada no campo e a quantidade de água fornecida ao sistema em cada rega, concluindo sobre a eficiência do sistema, introduzir ou recomendar melhorias no mesmo.

Em simultâneo o estudante terá de proceder ao registo de todas as operações culturais realizadas, de qualquer ocorrência (pragas, doenças, falhas nas regas ou em qualquer outra operação cultural) e, no final do ciclo, recolher os dados de produção.

No final deverá produzir um relatório sobre a gestão do sistema, avaliação do seu desempenho e resultados de produção alcançados. Neste relatório deverá apresentar uma análise crítica sobre a operação e desempenho do sistema, e interpretar de que forma as ocorrências verificadas ao longo do ciclo possam ter afectado os resultados de produção alcançados.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem desta unidade deve ser activo, centrado no estudante e com uma forte componente prática. 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 necessárias será útil para assegurar que o estudante compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Caso se constituam grupos de trabalho estes devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser avaliada.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração prática através de Lista de Verificação que os estudantes são capazes de interpretar o projecto executivo (dimensionamento) que lhe foi entregue e que são capazes de proceder à sua instalação e testagem do sistema depois de instalado. Para o teste inicial de operação os estudantes deverão ser capazes de medir e verificar pelos menos 5 dos parâmetros estipulados (caudal, pressão, perdas de água, perdas de pressão, consumo de energia e de combustível, entre outros).

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita através de Relatório que o estudante é capaz de preparar um plano de operação (nº de regas e calendário de regas de acordo com a cultura a irrigar, outras operações culturais, actividades de monitoria e avaliação, recolha e registo de dados) e um plano de manutenção (actividades de inspecção e de manutenção,

sua periodicidade) do sistema de rega e drenagem instalado. Deve igualmente demonstrar que é capaz de identificar problemas operacionais e de propor alternativas e soluções viáveis.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência prática através de Lista de Verificação que o estudante é capaz de executar as operações de rega e de manutenção do sistema conforme o plano estabelecido e de realizar os ajustes necessários. Deve também demonstrar capacidade para monitorar e avaliar o desempenho e eficiência do sistema (doses de rega, qualidade da água de rega, distribuição da humidade do solo, profundidade de humedecimento assim como a eficiência de rega (razão entre a quantidade de água aplicada na parcela e a quantidade de água fornecida ao campo).

Evidência escrita mediante apresentação de um Relatório de campo sobre a gestão do sistema, avaliação do seu desempenho e sobre os resultados de produção alcançados. Neste relatório deverá apresentar uma análise crítica sobre a operação e desempenho do sistema, e interpretar de que forma as ocorrências verificadas ao longo do ciclo possam ter afectado os resultados de produção alcançados e recomendar melhorias a serem introduzidas no futuro.

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. Brouwer, C. e Heibloem, M. (1986). **Irrigation Water Management: Irrigation Water Needs**. Training Manual nº 3. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
2. Brouwer, C., Prins, K., Heibloem, M., (1989). **Irrigation Water Management: Irrigation Scheduling**. Training Manual nº 4. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
3. Brouwer, C., Prins, K., Kay, M., and Heibloem, M. (1993). **Irrigation Water Management: Irrigation Methods**. Training Manual nº 5. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
4. Brouwer, C., Hoevenaars, J.P.M, van Bosch B.E., Hatcho, N., Heibloem, M. (1993). **Irrigation Water Management: Scheme Irrigation Water Needs and Supply**. Training Manual nº 6. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
5. Snellen, W.B. (1996). **Irrigation Water Management: Irrigation Scheme Operation and Maintenance**. Training Manual nº 10. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
6. FAO (1992), based on the work of Kay, M. and Hatcho, N. **Irrigation Water Management: Small Scale Irrigation Pumps: Energy and Costs**. Training Manual nº 11. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
7. Kay, M (1986). Surface Irrigation, systems and practice. Cranfield Press, Cranfield Institute of Technology, UK.
8. Kay, M. (1983). Sprinkler Irrigation, equipment and practice. Batsford, UK

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Elaborar um plano de produção para uma cultura
--------------------------	---

Código do módulo:	MO AGR02508181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Agricultura.

Introdução ao módulo:	Após conclusão com êxito deste módulo o candidato será capaz de elaborar um plano de produção anual para uma cultura.
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Determinar os requisitos do processo de produção da cultura 2. Elaborar o plano de produção 3. Escrever e apresentar o plano 4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do plano.
---	--

Resultado de aprendizagem 1: Determinar os requisitos do processo de produção da cultura

Crítérios de desempenho:

- (a) Recolhe informação sobre as características da cultura a ser cultivada e avalia os requisitos do mercado potencial
- (b) Recolhe informação sobre as características da terra onde a cultura vai ser cultivada e as infra-estruturas e equipamento existentes no local de produção.
- (c) Recolhe informação histórica sobre produção da cultura na área
- (d) Recolhe informação sobre os processos de produção actuais na empresa e identifica potenciais melhorias ou inovações
- (e) Recolhe informação sobre os processos de produção requeridos para produzir com eficiência e atingir os objectivos de produção pretendidos
- (f) Analisa os riscos de produção e ambientais

Contextos de aplicação:

Culturas podem incluir mas não estão limitadas a: cereais (milho, arroz), leguminosas (feijões, soja, amendoim), hortícolas (tomate, batata, baby corn, couves), fruteiras (manga, banana, citrinos, litchi), culturas industriais (algodão, tabaco, cana de açúcar, girassol).

Características da cultura inclui: variedades disponíveis, suas características, os requisitos técnicos da cultura

A área de produção deve ter e dimensão mínima de 5 ha e pode ser regadio ou sequeiro.

Identificação das características da área de cultivo inclui: tipo de solos e estado nutricional dos solos; disponibilidade de água de rega; clima; topografia do terreno.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral

Evidência escrita que o candidato identifica claramente a cultura e a área onde ela vai ser cultivada, e recolhe a informação referida nos critérios de desempenho.

Resultado de aprendizagem 2: Elaborar o plano de produção

Crítérios de desempenho:

- (a) Identifica o rendimento potencial que pode ser atingido na área seleccionada.
- (b) Selecciona a variedade de acordo com as características da área, as condições de produção disponíveis e as exigências do mercado
- (c) Selecciona e quantifica as práticas culturais e os meios e insumos de produção e protecção da cultura, com base em cartas tecnológicas e guias de produção, correspondentes a um determinado nível de produtividade que se pretende atingir (rendimento por ha ou outro).
- (d) Selecciona as práticas de colheita e pós-colheita.
- (e) Calcula as necessidades de mão-de-obra e de equipamento necessário
- (f) Estabelece as medidas HST, de controlo ambiental e gestão dos resíduos
- (g) Estabelece os indicadores, os dados a serem colectados durante o processo de produção, a altura da colecta dos dados e da monitoria do processo de produção

- (h) Elabora o cronograma das actividades de produção e de monitoria
- (i) Calcula os custos de produção e resultados esperados e elabora a conta de cultura.

Contextos de aplicação:

Práticas culturais incluem: preparação do solo, rega e drenagem, sementeira, sachas, desbaste, adubação, controlo de pragas, doenças e infestantes, podas, tutoramento, desponse, manipulação de flores e frutos, condução do crescimento, aplicação de fito-hormonas.

Meios e insumos de produção incluem: água, adubos, produtos fitossanitários, reguladores de crescimento

Evidências requeridas:

Desempenho

O candidato prepara e apresenta um portfólio que inclui toda a informação analisada referida nos critérios de desempenho e os critérios de selecção das opções técnicas.

Resultado de aprendizagem 3: Escrever e apresentar o plano

Crítérios de desempenho:

- (a) Escreve o primeiro rascunho do documento do plano, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática e ortografia e pontuação adequados.
- (b) Faz uma apresentação oral do plano ao supervisor e colegas
- (c) Ouve e argumenta comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas
- (d) Revê o rascunho.
- (e) Elabora o documento final do plano

Contextos de aplicação:

Documento do plano é um documento escrito que contém: a) introdução, b) descrição da área de produção e das características da cultura; b) opções técnicas seleccionadas (variedade, operações culturais, colheita, processamento, etc.); c) cronograma das actividades de produção e monitoria; d) recursos necessários (água, insumos, equipamento, mão de obra) para o cultivo de 5 ha nas condições seleccionadas; e) práticas de colheita e pós-colheita e f) conta da cultura.

Apresentação oral do plano inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes, fluente e correctamente.

Evidências requeridas:

Desempenho

O candidato apresenta oralmente o seu plano de produção de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.

Produto

O candidato elabora o documento do plano, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.

Resultado de aprendizagem 4: Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do plano.

Critérios de desempenho:

- (a) Reexamina o trabalho realizado e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas.
- (b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor
- (c) Expressos claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboração do projecto
- (d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato reexamina o trabalho realizado na elaboração do plano através de uma auto-avaliação.

Desempenho

O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, social e profissional, obtidas durante a elaboração do plano.

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. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é um módulo de aplicação integrada de conhecimentos e habilidades adquiridas nos diferentes módulos dos certificados 5 em Agricultura e também nos Certificados Vocacionais 3 e 4 em Agro-pecuária. Neste módulo o estudante adquire as habilidades de integração necessárias para pôr em pratica um plano de produção para uma cultura, numa área de pequena a média dimensão (mínimo 5 ha). Ele será útil em particular para quem deseja começar uma actividade de produção na agricultura.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo 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: 10 horas)

O estudante deve ser encorajado a procurar, analisar e seleccionar a informação necessária para elaborar o plano de produção para uma dada cultura. As fontes de informação podem ser escritas (cartas tecnológicas, mapas, manuais de produção, recomendações produzidas pelos serviços de investigação ou extensão ou por empresas de produção) ou orais (entrevistas com técnicos nas empresas ou investigadores que possuem experiência prática de produção da cultura seleccionada). O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião de quais são o tipo de requisitos que ele deve procurar informação sobre e seleccionar, em relação à cultura e ao local de produção. O professor deve fornecer uma lista de culturas para os estudantes escolherem. O professor deve ainda indicar a área onde a cultura deverá ser produzida e uma empresa que produz essa cultura na região. Os estudantes devem ser encorajados a visitar empresas que produzem a cultura. Essas culturas devem de preferência ser cultivadas na região, informação deve estar disponível, e técnicos com experiência de produção devem ser identificados e estar disponíveis para serem entrevistas pelos estudantes. Os estudantes devem ser guiados a apresentar ao professor a informação recolhida. Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para os ajudar na análise da qualidade e relevância da informação recolhida.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 17 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito à elaboração do plano de produção. O professor deve acompanhar o trabalho do estudante, discutindo com o estudante as suas análises e opções técnicas, e dando feed-back frequentemente. Os estudantes devem ser encorajados a consultar especialistas e professores com experiência de produção das culturas seleccionadas. O professor deve fornecer o modelo do plano e uma lista de verificação com os passos, decisões e cálculos necessários que devem ser seguidos pelos estudantes.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem diz à apresentação escrita do projecto de produção. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião que ele deve seguir. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório.

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

Os estudantes devem ser encorajados a reflectir numa forma honesta e aberta sobre a qualidade do seu trabalho, relacionando-o com os objectivos estabelecidos. Neste ponto o professor deve discutir o documento final do projecto com os estudantes para ajudar e apoiar o processo de análise.

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 planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor, perante um relatório escrito que deve conter informação sobre: a) as características da cultura a ser cultivada e avalia os requisitos do mercado potencial; b) as características da terra onde a cultura vai ser cultivada e as infra-estruturas e equipamento existentes no local de produção; c) história sobre produção da cultura na área; d) os processos de produção actuais numa empresa que produz essa cultura e as potenciais melhorias ou inovações e) os processos de produção requeridos para produzir com eficiência e atingir os objectivos de produção pretendidos e f) os riscos de produção e ambientais.

Resultado de Aprendizagem 2

Os estudantes apresentam um portfolio com toda a informação analisada, as bases dos cálculos e da tomada de decisões. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação para determinar se o portfolio apresentado pelo estudante contem toda a informação adequada referida nos critérios de desempenho.

Resultado de Aprendizagem 3

Os estudantes apresentam o plano de produção por escrito. O resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação para determinar se o conteúdo do plano de produção está adequado ao estabelecido nos critérios de desempenho.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação que verifica a auto-avaliação feita pelo estudante sobre o seu projecto e desempenho.

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. **Canadian Organic Growers.** ??? Crop Planning for Organic Vegetable Growers.
2. Instituto Superior Politécnico de Manica. 2007. Normas e procedimentos dos estágios profissionais.

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola
Código do módulo:	MO AGR02509181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	16
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Agricultura
Introdução ao módulo:	Após conclusão com êxito deste módulo o candidato será capaz de desenvolver a capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato irá desenvolver capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas numa empresa agrícola para além de habilidades interpessoais e de autoconhecimento.
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. Rever 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 através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas.
- (b) Estabelece e concorda com objectivos e metas para o estágio que combinam com as suas qualificações, habilidades e metas, usando uma variedade de fontes de informação
- (c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial.
- (d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio)

Contextos de aplicação:

Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais.

Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo.

Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidencia escrita que o candidato identifica claramente as qualidades e habilidades através de uma auto-avaliação e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas.

Desempenho no local de trabalho

O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável do local de trabalho.

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 a atingir que esperados para as várias tarefas alocadas.
- (b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional.
- (c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes do local de trabalho.
- (d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança no trabalho.
- (e) Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente.
- (f) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.

Contextos de aplicação:

Padrões esperados podem incluir: horas de atendimento, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho.

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 empresa agrícola

Resultado de aprendizagem 3: Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreensão 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 para satisfazer as necessidades de diferentes situações

Contextos de aplicação:

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

Evidências requeridas:

Desempenho no local de trabalho

O candidato trabalha com os outros de forma cooperativa durante a experiência de trabalho numa empresa agrícola

Resultado de aprendizagem 4: Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social

Critérios de desempenho:

- (a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas
- (b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor
- (c) Expressa, claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho
- (d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais

Contextos de aplicação:

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

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 a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidas durante a experiência de trabalho numa dada empresa agrícola

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: 160 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 160 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 empresa de produção ou comercialização agrícola, em condições normais. Isto permitirá 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 5 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 empresa agrícola.

A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. É responsabilidade do professor manter um banco de dados das principais empresas de produção ou comercialização agrícola e que oferecem possibilidades de realização de estágios.

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 instituição onde vão realizar o estágio de forma a praticarem habilidades de negociação. Os professores devem elucidar os responsáveis da instituição onde o estudante vai realizar o estágio 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 responsáveis das instituições para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos estudantes.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 126 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se na instituição 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 responsáveis da instituição 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. Os responsáveis pelas instituições 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 instituições onde o estudante realizou o estágio, 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 práticas 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 responsável da instituição onde o estágio vai ser realizado

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 do 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.

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 para a vida do nível 4.

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 ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Implementar actividades de investigação agrária
--------------------------	--

Código do módulo:	MO AGR01501181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	5
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 3 em agropecuária
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão dos Certificados Vocacionais 5 em Agricultura, Pecuária e Extensão e Fomento.

Introdução ao módulo:	No final deste módulo o candidato será capaz identificar o objectivo da investigação, o âmbito do trabalho que é necessário fazer, planificar e criar condições para a implementação da experiência ou ensaio, incluindo a aquisição de materiais necessários, colhido e analisar os dados e completar um relatório sobre o trabalho realizado e dados colhidos.
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar o objectivo e âmbito da investigação 2. Planificar a experiência ou ensaio 3. Realizar e supervisionar a execução da experiência ou ensaio 4. Preparar e completar o relatório da experiência ou ensaio
---	--

Resultado de aprendizagem 1: Identificar o objectivo e âmbito da investigação

Critérios de desempenho:

- (a) Compreende o objectivo e os elementos do método científico
- (b) Identifica as hipóteses e os parâmetros da investigação

Contextos de aplicação:

Elementos do método científico incluem: observação e descrição de um fenómeno, formulação da hipótese, teste da hipótese/ realização da experiência, análise dos dados e conclusão sobre a hipótese.

O objectivo de investigação está relacionado com as perguntas de investigação e deve constar do projecto de investigação elaborado pelos investigadores e pode incluir: avaliar o desempenho de uma cultura/variedade ou animal, ou de um método de manejo (do solo, da água ou de pragas, doenças e infestantes, etc.).

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que o candidato compreende o objectivo e elementos do método científico.

Evidência escrita que o candidato é capaz de identificar e definir o objectivo da investigação, com base num dado projecto de investigação.

Resultado de aprendizagem 2: Planificar a experiência ou ensaio

Critérios de desempenho:

- (a) Planifica a experiência de forma a atingir os objectivos da investigação, com base no projecto ou protocolo da investigação elaborada pelo investigador.
- (b) Identifica, obtém e organiza os materiais e equipamento necessários
- (c) Identifica os dados a serem colectados e organiza as fichas de recolha de dados
- (d) Identifica e avalia os riscos de HST associados com a experiência e define as medidas de contenção dos mesmos
- (e) Identifica o layout da experiência ou ensaio de acordo com o projecto de investigação
- (f) Identifica as actividades que devem ser realizadas e elabora o cronograma das mesmas

Contextos de aplicação:

Materiais e equipamentos de investigação podem incluir mas não estão limitados a: equipamento de produção agrícola ou pecuário específico à cultura ou animal; computadores e software apropriado; máquina fotográfica, instrumentos de medição específicos, cordas, fitas métricas, etiquetas e placas, marcadores, mapas, GPS, sacos e frascos, reagentes, etc.

Riscos de HTS podem estar relacionados com: uso e manutenção do equipamento e ferramentas, exposição ao sol; uso e manuseamento de reagentes e produtos químicos

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que o candidato é capaz de planificar uma experiência ou ensaio, com base num dado projecto de investigação, de acordo com o definido nos critérios de desempenho a) a f).

Resultado de aprendizagem 3: Realizar e supervisionar a execução da experiência ou ensaio

Crítérios de desempenho:

- (a) Estabelece, mantém e monitora a experiência ou ensaio de acordo com os parâmetros definidos no projecto de investigação
- (b) Conduz o trabalho de campo e colecta de dados de acordo com as metodologias estabelecidas no projecto de investigação
- (c) Monitora o trabalho de campo para garantir a precisão, validade e concordância com os parâmetros definidos no projecto de investigação.
- (d) Testa a metodologia de colecta de dados
- (e) Colecta e monitora a colecta os dados com honestidade, atempadamente e precisão de acordo com as especificações definidas do projecto de investigação

Contextos de aplicação:

Dados a colher podem incluir: número de indivíduos (pragas) ou de plantas, presença e gravidade de sintomas de doenças, peso dos animais, presença de sintomas de doenças animais, actividade animal, produção vegetal (rendimento, peso seco), produção animal

Metodologias de colecta dos dados podem incluir: avaliação visual; registo fotográfico; colecta de amostras de plantas, pragas, solos; contagem; amostragem, questionários.

Evidências requeridas:

Demonstração:

Com base num projecto de investigação ou ensaio, o candidato deve demonstrar que é capaz de estabelecer o ensaio no campo ou uma experiência, definir os dados e os métodos de colecta, e colectar dados durante o período de tempo estabelecido.

Resultado de aprendizagem 4: Preparar e completar o relatório da experiência ou ensaio

Critérios de desempenho:

- (a) Regista e digitaliza os dados de acordo com os requisitos e indicações da investigação ou ensaio.
- (b) Computa as estatísticas básicas e elabora gráficos para interpretação exploratória dos resultados.
- (c) Determina a significância dos resultados de investigação, com supervisão do investigador.
- (d) Elabora o relatório da experiência ou ensaio com a estrutura e conteúdo, definida pelo investigador

Contextos de aplicação:

Os dados podem ser digitalizados, processados em estatísticas básicas e gráficos podem ser elaborados usando pacotes informáticos como o Excel ou similares.

Estatísticas básicas incluem mas não estão limitadas a: médias, medianas, desvio padrão, comparação entre duas médias ou mais.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral

Com base em dados obtidos numa investigação real dada, o candidato ser capaz de digitalizar os dados, computar as estatísticas básicas, realizar os gráficos, interpretar os resultados e elaborar um relatório da experiência.

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: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Uma das actividades nas empresas ou unidades produção/empresa está relacionada com o teste ou experimentação de novas tecnologias. Este módulo irá desenvolver no candidato competências para assistir o investigador ou técnico superior da empresa na planificação, execução e análise de ensaios ou experiências que visem testar a aplicabilidade ou eficácia de novas tecnologias no processo de produção agrícola ou pecuário.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem o candidato deve aprender as bases teóricas do método científico em geral, isto é os elementos que o constituem (e descrição de um fenómeno, formulação da hipótese, teste da hipótese/ realização da experiência, análise dos dados e conclusão sobre a hipótese). Para além disto o candidato deve compreender os princípios do desenho experimental, como técnica estatística que permite identificar e quantificar as causas de um efeito dentro de um estudo experimental e reconhecer os modelos experimentais (ou tipos de delineamentos experimentais tais como completamente casualizado, blocos completos casualizados, talhões subdivididos e factorial) mais comuns usados tanto na agricultura como em experimentos com animais,

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 12 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem, os candidatos devem perante casos concretos de experimentos já desenhados pelos investigadores, planificar a experiência, identificando o layout adequado ao desenho experimental definido, os materiais e equipamento necessários para a montagem e implementação do ensaio. O candidato deve aprender a identificar os parâmetros a serem medidos ao longo da experiência e a elaborar fichas de registo de observações.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 11 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem o candidato deve estabelecer (montar), individualmente ou em grupo um dado experimento no campo ou com animais com base em instruções (protocolo do experimento ou projecto de investigação) previamente dadas. Ele deve correctamente interpretar o layout estabelecido do projecto e implantar os talhões experimentais no campo ou grupos de animais. O candidato deve aprender a colectar os dados com o devido rigor e de acordo com as metodologias estabelecidas no projecto de investigação. Ele deve aprender e aplicar diversas metodologias de colecta dos dados tais como avaliação visual; registo fotográfico; colecta de amostras de plantas, pragas, solos; contagem; amostragem, questionários.

Para além do experimento que ele deve estabelecer, o formador deve criar oportunidades para os candidatos aplicarem métodos de colecta de dados em diversos experimentos que estejam em curso na instituição.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem o candidato deve organizar, calcular variáveis, analisar os dados colectados usando metodologias de análise estatística simples tais como: médias, medianas, desvio padrão, comparação entre duas médias ou mais. Os candidatos devem usar um software, como excel para dar entrada dos dados colectados durante a experiência, organizá-los (*sort, copy and paste*), fazer cálculos (introduzir equações). Os candidatos devem aprender a elaborar gráficos usando excel e interpretar os resultados com base nos gráficos e resultados das análises estatísticas. Para além da análise dos dados da experiência implementada (resultado de aprendizagem 3), os candidatos devem realizar exercícios variados e diversos baseados em casos reais ou simulados de introdução de dados, cálculos de variáveis e parâmetros estatísticos, gráficos e interpretação dos resultados usando o software excel.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

As evidências de avaliação deste módulo incluem variadas formas. Os candidatos devem percorrer e executar as fases para chegar a planificar, implementar, colectar e analisar os dados de uma experiência (no campo ou com animais). Assim os instrumentos de avaliação devem incluir evidência escrita/produtos (o plano de actividades e o relatório final da experiência), demonstração (implementação de uma experiência tal como estabelecida no projecto de investigação dado), um portfólio (a colecção de todos os dados, folhas de cálculo, etc., apresentada de uma forma organizada da experiência realizada) e evidências escritas (testes escritos) de que o candidato é capaz de interpretar projectos de investigação, introduzir e organizar dados colectados no campo, realizar análises estatísticas simples e interpretar resultados da análise estatística para concluir sobre as hipóteses do estudo. O portfólio deverá ser avaliado através de uma lista de verificação que estipula aquilo que o portfólio deve conter e qual a exigência do seu conteúdo. Este portfólio deve conter uma auto-avaliação do trabalho feita pelo candidato. O professor deve garantir que existam culturas no campo ou animais onde os experimentos vão ser implantados e os dados colectados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita (testes) de que o candidato compreende o objectivo e os elementos básicos do método científico e é capaz de identificar e definir o objectivo da investigação, com base em projectos de investigação dados.

Resultado de Aprendizagem 2

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita (produto) de que o candidato é capaz de planificar uma experiência ou ensaio, com base num dado projecto de investigação, de acordo com o definido nos critérios de desempenho a) a f). O plano apresentado é o produto que deve ser avaliado usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de demonstrações e listas de verificação. Com base num projecto de investigação ou ensaio, o candidato deve demonstrar que é capaz de estabelecer o ensaio no campo ou uma experiência, definir os dados e os métodos de colecta, e colectar dados durante o período de tempo estabelecido.

Resultado de aprendizagem 4

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita (testes e portfolio) que o candidato com base em dados obtidos numa investigação real dada, é capaz de digitalizar os dados, computar as estatísticas básicas, realizar os gráficos, interpretar os resultados e elaborar um relatório da experiência, e apresentar um portfólio contendo todas as observações feitas, cálculos, um relatório final da avaliação e a sua auto-avaliação. O portfólio é avaliado usando 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. Andrade, D. F., Ogliari. P. J. 2007. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação. Florianópolis.
2. Banzatto, D.A. e Kronka, S.N. 1989. Experimentação agrícola. FUNEP
3. Gomes, F.P. 1990. Curso de Estatística Experimental. 13 ed. Piracicaba.
4. Zimmermann, F.J.P. 2004. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. EMBRAPA arroz e Feijão.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Elaborar um plano de negócios
Código do módulo:	MO AGR01502181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão do Certificado Vocacional 4 em Agro-Pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Agricultura, Pecuária e Extensão e Fomento Agrário.
Introdução ao módulo:	Após a conclusão deste módulo o candidato estará habilitado na elaboração e implementação de um plano de negócios a ser usado para implementar ideias de produção agrária e outros ideais de um determinado negócio. Especificamente, esta unidade desenvolve habilidades nos candidatos de compreensão de um plano de negócio, elaboração de um plano de negócio e de avaliação económica das actividades que constam num plano de negócios
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre o conceito de plano de negócio 2. Elaborar um plano de negócios 3. Avaliar economicamente as actividades de um plano de negócio

Resultado de aprendizagem 1: Demonstrar compreensão sobre o conceito de plano de negócio

Critérios de desempenho:

- (a) Define plano de negócio.
- (b) Descreve a importância de um plano de negócio
- (c) Identifica os elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócio
- (d) Descreve os principais tipos de planos de negócios

Contextos de aplicação:

Definição do plano de negócios: O plano de negócio é um documento base para estruturação e defesa de uma determinada ideia de negócios.

Importância de um plano de negócio inclui: clarificar e focalizar ideias, aumenta confiança no sucesso e mostra quanto dinheiro é necessário para implementar a ideia e como vai ser financiado.

Elementos-chave que caracterizam um plano de negócio: simplicidade (fácil de se entender e executar), objectividade (com objectivos claros e mensuráveis), realista (incluindo todos os elementos necessários para a sua execução), e com modelo financeiro sólido e fundamentado.

Tipos de planos de negócios: Quanto ao tempo de execução, os planos de negócios podem ser iniciais, de crescimento (expansão) e de reestruturação. Quanto a operação os planos podem ser estratégicos, internos e operacionais

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidência escrita que o candidato define plano de negócios, descreve a importância de um plano de negócio, lista os diferentes tipos de planos de negócios e descreve os elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócio.

Trabalho em grupo:

Os candidatos listam algumas ideias de negócios simples e realistas e escrevem objectivos claros e mensuráveis de alguns planos de negócios.

Resultado de aprendizagem 2: Elaborar um plano de negócios

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica as principais componentes de um plano de negócio
- (b) Descreve a introdução de um plano de negócio
- (c) Descreve a informação sobre o empresário
- (d) Descreve o produto.
- (e) Descreve o mercado.

- (f) Descreve o plano de vendas.
- (g) Descreve os recursos não financeiros necessários e o plano de custos
- (h) Descreve as necessidades financeiras.
- (i) Descreve os planos para o futuro

Contextos de aplicação:

Componentes de um plano de negócio incluem:

Introdução, informação sobre o empresário, descrição do produto, descrição do mercado, descrição de plano de vendas, descrição de recursos não financeiros necessários, descrição das necessidades financeiras e planos para o futuro

Introdução de um plano de negócio inclui: identificação do produto a ser produzido, informação sobre porquê a ideia é boa (justificação da ideia) e a informação sobre quem serão os clientes

Informação sobre o empresário inclui: o nome do negócio e o nome do empresário (identificação e localização) incluindo a sua experiência, objectivos do negócio e como vai alcançar estes objectivos.

Descrição do produto inclui: listagem de produtos a serem produzidos, especificidades do produto (características específicas do produto) e as medidas a serem tomadas para garantir a qualidade dos produtos.

Descrição sobre o mercado inclui: quem são os clientes e onde estão, tamanho do mercado (número de clientes e de competidores), quem são os competidores e o que farão os competidores quando começar a produzir assim como dados que mostram se a procura do produto proposto é crescente ou decrescente.

Plano de vendas inclui: como vai distribuir, vender e promover o produto assim como informação sobre porquê os seus métodos de distribuição, venda e promoção serão os melhores no mercado. Também deve incluir valores de vendas dos produtos produzidos.

Recursos não financeiros necessários incluem: localização do negócio, quantidades e como vai obter a terra e outros factores (maquinaria, benfeitorias, infra-estruturas, água, recursos humanos, etc.). Também deve incluir os custos do negócio (fixos e correntes) e porquê os custos propostos.

Necessidades financeiras incluem: recursos financeiros necessário para iniciar o negócio, dividir os recursos necessários em recursos próprios e emprestados e mostrar que garantias pode dar para o empréstimo

Planos para o futuro incluem: expectativas para os próximos 3-5 anos e outros planos para o futuro.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que o candidato lista as principais componentes de um plano de negócio e descreve resumidamente as principais componentes de um plano de negócios.

Produto/Actividade do Grupo:

Em grupo, os candidatos elaboram um plano de negócios que inclua todos os critérios de desempenho.

Resultado de aprendizagem 3: Avaliar economicamente as actividades de um plano de negócio

Crítérios de desempenho:

- (a) Calcula os valores de vendas.
- (b) Calcula os custos operacionais
- (c) Calcula as margens líquidas

Contextos de aplicação:

Cálculo dos valores de venda inclui: listar os bens (produtos) vendidos com as suas respectivas quantidades e preços e calcular os valores de venda de cada produto e finalmente somar todos os valores de venda. Este exercício pode ser feito periodicamente.

Cálculo dos custos operacionais inclui: listar os factores de produção usados para produzir bens (produtos) vendidos incluindo as respectivas quantidades e preços. Exemplos de factores de produção são: água, semente, adubo, pesticida, mão-de-obra, maquinaria, etc.). Calcular os custos de cada factor e os custos totais. Para alguns factores de produção como a água, maquinaria, electricidade, pode ser considerada somente a taxa paga pelo uso destes factores.

Cálculo da margem líquida inclui: A subtracção dos custos totais operacionais dos valores de venda. Parano caso em que se produz bens e serviços diferentes, o cálculo da margem líquida pode ser feita para cada bem e serviço. Este exercício pode ser feito periodicamente

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidência escrita que o candidato calcula os valores de vendas, custos operacionais e as margens líquidas de determinadas actividades.

Trabalho em grupo:

Em grupo, os candidatos listam os factores de produção necessários para a execução de uma determinada actividade agrícola e seleccionam a melhor ideia de negócio baseando-se nas margens líquidas de cada tipo de ideia.

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: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 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 elaboração e implementação de um plano de negócios e determinar o desempenho económico de cada actividade incluída no plano de negócio.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As habilidades descritas são necessárias para elaborar planos de negócios que possam ser submetidos para um financiamento em instituições financeiras (exemplo, bancos) e implementados numa ideia de negócio agrícola ou em outras ideias de negócio. A pessoa treinada poderá elaborar planos de negócios simples para actividades agro-pecuárias que podem ser submetidos para a obtenção de fundos no âmbito do programa do orçamento das iniciativas locais (OIL).

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre os conceitos de plano de negócio, importância de um plano de negócio, descrição de diferentes tipos de planos de negócio e de elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócios.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 40 horas)

Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 3. O estudante deve saber elaborar um plano de negócio seguindo a estrutura básica. Para implementar este resultado de aprendizagem, os estudantes devem-se organizar em grupos e identificar uma ideia de negócio. Usando a ideia de negócio identificada, os estudantes devem elaborar o plano de negócios em fases seguindo a estrutura do plano de negócio. O objectivo é de ter um plano de negócio elaborado para cada grupo de estudantes.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes devem usar os custos e os proveitos reportados no plano de negócio para calcular as margens líquidas de cada actividade incluída no plano de negócio. Deve-se evitar implementar actividades com margens líquidas negativas. Entre as actividades com margens líquidas positivas, deve-se priorizar as actividades que tem margens líquidas superiores comparando com outras actividades. Para calcular custos e proveitos é necessário colectar dados. Por isso, os materiais de ensino podem incluir exemplos de documentos contabilísticos que são usados para colher dados. Estes documentos podem ser inventários, razão e outras fichas de recolha de dados tais como fluxos de caixa.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência onde o resultado de aprendizagem 1 é completado e em primeiro lugar, seguido dos resultados 2 e 3. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência. 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

É necessário saber definir correctamente o plano de negócio incluindo a descrição dos diferentes tipos de planos de negócio. Dada uma determinada ideia de negócio, os estudantes devem saber listar os objectivos do plano de negócio relacionados com a ideia de negócio descrita. Este resultado de aprendizagem pode também ser avaliado com uma pergunta para os critérios de desempenho a), b) c) e d).

Resultado de Aprendizagem 2

A base de avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser o plano de negócios desenvolvido pelo grupo de estudantes. Também os estudantes devem saber listar correctamente as partes que compõem um plano de negócio.

Resultado de Aprendizagem 3

Exige-se a resposta correcta sobre as partes que compõem um plano de negócio assim como a escolha de actividades propostas num plano de negócio dado os custos e proveitos de cada actividade. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado com pelo menos 3 perguntas para cada critério de desempenho descrito

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. Ministério da Economia e Inovação. Como Elaborar um Plano de Negócio: O seu Guia para um Projecto de Sucesso. Disponível na seguinte página de Internet: <http://www.iapmei.pt/iapmei-art-02.php?id=162&temaid=17>
2. O'Donnel, M. 1991. Writing Business Plans that Get Results: A Step-By-Step Guide. McGraw-Hill Contemporary
3. Stutely, R. 2006. The Definitive Business Plan: The Fast Track to Intelligent Business Planning for Executives and Entrepreneurs. Prentice Hall.

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos
Código do módulo:	MO AGR01503181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Agricultura, Pecuária e Extensão e Fomento Agrário.
Introdução ao módulo:	Após a conclusão desta unidade de competência, o candidato compreende os conceitos básicos e adquirem as habilidades necessárias para a implementação das políticas, regras e procedimentos relevantes para a gestão dos recursos humanos. As estratégias incluem, a identificação e interpretação das políticas, regras e procedimentos básicos usados na gestão dos recursos humanos. Adicionalmente, o candidato compreende e descreve os diferentes intervenientes (<i>stakeholders</i>) de uma determinada organização. Finalmente, o candidato é capaz de seleccionar e avaliar os recursos humanos, fazer a monitoria, e avaliar a motivação dos recursos humanos assim como aplicar os procedimentos básicos de segurança no trabalho
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão das políticas, regras e procedimentos de gestão de recursos humanos numa empresa agrícola 2. Demonstrar compreensão dos vários <i>stakeholders</i> e a sua função dentro de uma organização 3. Seleccionar trabalhadores e estabelecer contratos de trabalho.

4. Monitorar, avaliar e motivar os recursos humanos
5. Promover e aderir a boas práticas de saúde e segurança no trabalho

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão das políticas, regras e procedimentos de gestão de recursos humanos numa empresa agrária
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica políticas, regras e procedimentos relevantes aplicáveis aos recursos humanos
- (b) Identifica as condições vigentes de trabalho numa organização

Contextos de aplicação:

Políticas, regras e procedimentos incluem:

Leis de trabalho vigentes no país, regulamentos internos da empresa referentes aos recursos humanos

Condições vigentes no trabalho incluem: ética profissional, horário de trabalho (horas extras, férias), medidas disciplinares vigentes, política salarial (salários, bónus, subsídios), medidas de segurança no trabalho, greves legais, responsabilidades dos trabalhadores e da empresa, reforma, etc.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidência escrita que os candidatos listam as principais políticas, regras, e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos numa empresa agrária

Actividade em grupo:

Os candidatos, em grupo, descrevem resumidamente as políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos numa empresa agrária.

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão dos vários <i>stakeholders</i> e a sua função dentro de uma organização
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Lista diferentes *stakeholders* de uma empresa agrária
- (b) Explica as funções dos diferentes *stakeholders*

Contextos de aplicação:

Os stakeholders incluem: organizações dos trabalhadores que podem ser organizações internas (sindicatos dos trabalhadores da empresa) ou externas (sindicatos locais, distritais, provinciais e nacionais); empresas fornecedoras de matéria-prima (factores de produção) para a empresa, empresas consumidoras dos produtos da empresa incluindo outros tipos de clientes; accionistas da empresa, associações profissionais e outras entidades que directamente são afectadas pelas actividades da organização.

As funções dos stakeholders incluem: fornecer matéria-prima (factores de produção) à organização, compra dos bens e serviços da empresa, administração e gestão das actividades da empresa, regulamentação das actividades da empresa e de uso de recursos produtivos na empresa, regulamentação de leis de trabalho e mediação de conflitos laborais

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita que os candidatos listam os principais stakeholders de uma empresa agrária.

Actividade em grupo:

Os candidatos em grupo listam as principais funções dos diferentes *stakeholders* de uma empresa agrária.

Resultado de aprendizagem 3:	Seleccionar trabalhadores e estabelecer contratos de trabalho
-------------------------------------	---

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Selecciona trabalhadores.
- (b) Identifica as principais componentes de um contrato de trabalho
- (c) Interpreta um determinado contrato de trabalho
- (d) Identifica termos de referência de um determinado trabalhador da organização
- (e) Lista e descreve diferentes contratos e acordos de trabalho
- (f) Cria banco de dados de trabalhadores da empresa

Contextos de aplicação:

Seleccionar trabalhadores inclui: identificação das necessidades em contratar trabalhadores, recrutamento, treinamento e selecção.

Principais componentes do contrato incluem: dados da empresa (nome, localização, pessoa que representa), dados do contratado (dados apresentados nos documentos de identificação incluindo a data de emissão desses documentos), cláusulas do contrato (obrigatoriedade do contratado, isto é, cumprimento dos termos de referência; obrigatoriedade do contratante, isto é, pagamento de salários e outros benefícios; resolução de possíveis litígios; duração de contrato incluindo o horário do trabalho).

Interpretar um contrato de trabalho inclui: saber aplicar as cláusulas do contrato e em especial as cláusulas relacionadas com os termos de referência (controlar o cumprimento

da realização das actividades descritas no contrato de trabalho), duração (o contratado esta a trabalhar dentro do período estabelecido no contrato) assim como honrar os compromissos da empresa perante o trabalhador (pagamento de salários, cumprimento dos horários de trabalho, etc.)

Os termos de referência incluem: a descrição das actividades a serem desenvolvidas pelo contratado. Estas podem ser lavoura, sementeira, sacha e irrigação de 2 hectares de campos agrícolas.

Diferentes tipos de contratos de trabalho incluem: a tempo inteiro e parcial. Contratos a tempo parciais podem ser de longa, média e curta duração

Banco de dados dos trabalhadores inclui: pastas com a documentação completa (documentos de identificação, CV, diplomas entre outros documentos exigidos pela lei) dos trabalhadores, listagem manual e ou electrónica de todos trabalhadores incluindo a categoria e a remuneração assim como assiduidade

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidência escrita de que, os candidatos, descrevem as principais componentes da selecção de trabalhadores, lista as componentes chave de um contrato de trabalho e descrevem os principais tipos de contrato de trabalho

Actividade em grupo:

Os candidatos em grupo produzem dois termos de referência (exemplo: de trabalhador do campo agrícola, trabalhador na área de pecuária, de um fiel de armazém, etc.).

Resultado de aprendizagem 4:	Monitorar, avaliar e motivar os recursos humanos
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Define liderança.
- (b) Aplica a função de comunicação na gestão dos recursos humanos
- (c) Demonstra compreensão sobre as necessidades humanas
- (d) Demonstra compreensão dos factores motivacionais dos recursos humanos
- (e) Gere correctamente casos de conflitos de trabalho entre os trabalhadores e entre os trabalhadores com a empresa
- (f) Participa na monitoria e avaliação dos recursos humanos

Contextos de aplicação:

Liderança inclui: definir o conceito de liderança e descrever os diferentes estilos de liderança (autoritária, liberal e democrática)

A comunicação pode ser: formal e informal assim como oral ou escrita. A informação que chega aos receptores deve ser correcta, transparente e não ambígua. A informação pode ter um fluxo descendente, ascendente e ou lateral.

As necessidades humanas incluem: necessidades fisiológicas, segurança, sociais, estima

e auto-realização

Os factores motivacionais incluem: tipo de trabalho, realização, reconhecimento, progresso profissional e responsabilidade

Motivação dos recursos pode ser através de: aceitação no grupo de trabalho, promoção, apoio do supervisor, benefícios sociais e bonificações

Conflitos de trabalho incluem: disputas sobre salário, horário de trabalho, segurança no trabalho, regalias sociais do trabalhador, assédio sexual, discriminação racial, cultural e ideológica, etc.

A monitoria e avaliação dos recursos humanos incluem: cumprimento das actividades, desenvolvimento de capacidades, cumprimento do horário do trabalho, relações humanas e ética profissional assim como respeito pelos valores de outros trabalhadores

Cumprimento das actividades inclui:

Completar as actividades em períodos pré-estabelecidos e com a qualidade requerida (exemplo, o trabalhador semeou o milho com o compasso requerido dentro da área e período pré-estabelecido)

Desenvolvimento das capacidades inclui: nível de aprendizagem de novas práticas de realização de actividades (exemplo: aprendizagem de novas técnicas de sementeira, gradagem, rega, aplicação de pesticidas, etc.) e aperfeiçoamento das práticas das actividades correntes que são desenvolvidas pelo trabalhador

Cumprimento do horário de trabalho inclui: pontualidade, faltas justificadas e injustificadas, horas extras realizadas, número de dias de férias gozadas, etc.

Relações humanas incluem: relações que o trabalhador tem com os colegas e com os dirigentes da empresa.

A ética profissional inclui honestidade, compromisso e seriedade que o trabalhador tem perante o trabalho, os colegas e dirigentes da empresa

Os valores do trabalhador incluem: filiação política e religiosa dos membros da organização assim como a raça, local de origem e a cultura do trabalhador

Evidências requeridas:

Evidencia escrita/oral:

Evidência escrita que os candidatos descrevem os principais estilos de liderança, listam e descrevem os diferentes fluxos de informação na comunicação, listam e descrevem os factores motivacionais dos recursos humanos, listam e descrevem as necessidades humanas básicas e listam os principais elementos a considerar na monitoria e avaliação dos recursos humanos.

Actividade em grupo:

Os candidatos em grupo elaboram uma ficha simples de avaliação dos recursos humanos com indicadores claros e mensuráveis e escrevem um memorando a comunicar os trabalhadores de campo sobre necessidade de realizar algumas actividades de produção agrária

Critérios de desempenho:

- (a) Promove a aderência de boas práticas de saúde e higiene pessoal..
- (b) Identifica e fomenta o uso de equipamento de protecção
- (c) Demonstra a importância de verificar os elementos de segurança

Contextos de aplicação:

Boas práticas de saúde incluem: evitar doenças tais como a malária, HIV, tuberculose e outras doenças. Também evitar acidentes de trabalho tais como queimaduras devido aos incêndios, contaminação com pesticidas, adubos, e outros químicos.

Higiene pessoal inclui: higiene pessoal regular, e higiene pessoal no trabalho (lavar as mão com água e detergentes antes de manusear produtos agrícolas produzidos, lavar bem as mão depois de manusear produtos químicos).

Equipamentos de protecção incluem: Luvas, capas e máscaras de protecção, botas, capacetes, etc.

Elementos de segurança incluem: extintores, alarmes contra incêndios, etc.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidência escrita que os candidatos listam as principais doenças que os trabalhadores agrícolas devem evitar incluindo a descrição dos processos de contaminação e consequências de cada doença; listam o o equipamento de protecção e segurança a ser usado pelos trabalhadores agro-pecuários e listam as regras básicas de higiene de um trabalhador agrícola.

Actividade em grupo:

Os candidatos em grupo, produzem um relatório sobre palestras e visitas relacionadas com boas práticas de saúde e segurança no trabalho

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. 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 é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas de gestão dos recursos humanos. Especificamente, os estudantes devem ter habilidades sobre o entendimento das políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos e existência de diferentes stakeholders de uma empresa agrária. Também este módulo foi desenhado para habilitar os estudantes a participar no processo de selecção, monitoria e protecção dos recursos humanos num determinado empreendimento agrário.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As habilidades descritas são necessárias para saber interagir com os diferentes stakeholders da empresa, usar correctamente as políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos assim como seleccionar, monitorar, motivar e proteger os recursos humanos. A pessoa treinada poderá ter conhecimentos básicos de gestão dos recursos humanos num empreendimento agrário de pequena dimensão.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

O material de ensino deverá incluir diferentes políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos em Moçambique. A lei do trabalho em vigor em Moçambique é uma boa base para extrair conteúdos de aprendizagem para este resultado de aprendizagem. Também pode se usar regulamentos existentes nas empresas agrárias em funcionamento assim como a política salarial dos trabalhadores agrários vigente no país.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 6 horas)

Este resultado é essencialmente descritivo. Os diferentes stakeholders típicos de uma determinada empresa agrária devem ser identificados e descritos. Consultas nas outras empresas em actividade no ramo agrário pode ser importante na identificação e descrição de diferentes stakeholders.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 12 horas)

O material de ensino deve descrever as principais fases de selecção dos recursos humanos incluindo as partes que compõem um contrato de trabalho. Exemplos de termos de referência de um trabalhador agrícola com contrato a tempo inteiro e parcial devem ser incluídos nos materiais de ensino.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 18 horas)

Os materiais de ensino devem incluir conteúdos relacionados com a liderança (definição e principais estilos), a comunicação (definição e os principais tipos) assim como variáveis relacionadas com as necessidades humanas e motivação. Adicionalmente, as variáveis a usar para monitorar, avaliar e motivar um trabalhador agrícola devem ser incluídos nos materiais de ensino. Um exemplo de um memo que comunica a realização de uma

certa actividade por parte dos trabalhadores na organização e um outro exemplo de uma ficha de avaliação de um trabalhador agrícola devem ser incluídos nos materiais de ensino.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os materiais de ensino devem incluir a descrição do processo de contaminação, consequências e medidas a seguir para evitar a contaminação das doenças (malária, HIV, tuberculose, etc.). Adicionalmente, os materiais de ensino devem incluir uma descrição do uso de equipamento de protecção e de segurança no trabalho assim como as regras básicas de higiene pessoal dos trabalhadores agrícolas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência onde o resultado de aprendizagem 1 é completado e em primeiro lugar, seguido dos Resultados 2, 3, 4 e 5. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência. 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

Neste resultado de aprendizagem, as políticas, regras e procedimentos básicos aplicáveis aos recursos humanos devem ser objecto de avaliação. Pode-se usar três perguntas para cada critério de desempenho deste resultado de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 2

A base de avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser a listagem e descrição dos principais stakeholders de uma empresa agrícola. Uma pergunta para cada critério de desempenho envolvendo no mínimo três stakeholders seria suficiente para avaliar este resultado de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deve centrar-se nos critérios de desempenho. Uma pergunta para cada critério de desempenho. Contudo, um tratamento especial deve ser dado para a produção de termos de referência de um trabalhador de uma empresa agrícola.

Resultado de Aprendizagem 4

Os candidatos devem listar e descrever correctamente os diferentes estilos de liderança, as necessidades humanas e os factores motivacionais. Também a avaliação pode-se basear na ficha de avaliação dos recursos humanos e o memorando que dá instruções sobre a realização de trabalho agrícola pelo grupo de estudantes nos requisitos de exigência (trabalho em grupo).

Resultado de aprendizagem 5

Relatórios de palestras e visitas a empresas agrícolas devem ser a base de avaliação deste resultado de aprendizagem. Contudo, perguntas relacionadas com a listagem e descrição das regras básicas de saúde, equipamento de protecção e segurança no trabalho podem ser incluídas na 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. Aquino, C.P. 1989. Administração de Recursos Humanos: uma Introdução. São Paulo: Atlas.
2. Chiavenato, I. 2003. Administração de Pessoas. São Paulo: Atlas.
3. Chiavenato, I. 1995. Administração de Empresas: Uma Abordagem Contingencial. 3ª Edição, Makron Books.
4. Gil, A.C. 1994. Administração de Recursos Humanos: Um Enfoque Profissional. São Paulo: Atlas.
5. Governo de Moçambique. 2007. Lei de Trabalho. Boletim da República, 1ª Serie Nº 31

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar técnicas de marketing e garantia de qualidade dos produtos agrários
Código do módulo:	MO AGR01504181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão dos Certificados Vocacionais 5 em Agricultura, Pecuária e Extensão e Fomento Agrário.
Introdução ao módulo:	Após a conclusão deste módulo o candidato compreende o funcionamento dos mercados e marketing dos produtos agrários incluindo aspectos relacionado com a necessidade de proteger produtos agrários contra contaminação. O candidato estará habilitado a conduzir o marketing de produtos agrários tendo em conta os factores relacionados com a qualidade do produto, forças do mercado e estratégias de marketing.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão do conceito de marketing 2. Implementar marketing de produtos agrários 3. Avaliar o desempenho do marketing de produtos agrários 4. Aplicar práticas básicas de protecção de produtos agrários contra contaminação ao longo da cadeia de valores.

Resultado de aprendizagem 1: Demonstrar compreensão do conceito de marketing

Critérios de desempenho:

- (a) Define o conceito de marketing.
- (b) Define o conceito de mercado.
- (c) Identifica os factores que afectam a procura e a oferta
- (d) Descreve os princípios básicos da formação do preço e importância do preço no mercado.
- (e) Caracteriza as diferentes estruturas principais de mercado

Contextos de aplicação:

Definição de marketing inclui: planificar, conceber, estabelecer preços, promover e distribuir ideias, produtos, serviços para criar relações entre o consumidor e o provedor dos produtos de modo a satisfazer as necessidades dos clientes e os objectivos dos provedores dos bens e serviços.

A definição do mercado inclui: a interacção entre produtores (oferta) e consumidores (demanda) que resulta na fixação das quantidades transaccionadas e dos preços aplicados.

Os factores que afectam a procura e a oferta incluem: o clima, população, custos de produção, preços de outros produtos, renda da população, etc.

A formação do preço inclui: a interacção entre a procura e oferta em várias situações de mudanças (deslocações) das curvas da procura e oferta.

Importância do preço inclui: pêndulo do mercado (sinaliza a escassez, disponibilidade e qualidade do produto)

Estruturas principais de mercado incluem: competitivo, monopólio e oligopólio

Evidências requeridas:*Evidência escrita/oral:*

Evidência escrita que os candidatos definem o conceito de marketing e de mercado, listam e descrevem as diferentes estruturas de mercado, estabelecem a relação que existe entre a quantidade procurada e o preço assim como entre a quantidade ofertada e o preço, usam os gráficos da oferta e procura para formar o preço de equilíbrio em diferentes situações de mudanças (deslocações) das curvas da procura e oferta

Trabalho em grupo:

Os candidatos em grupo listam os factores que afectam a procura assim como os factores que afectam a oferta.

Descrever as características das principais estruturas de mercado.

Resultado de aprendizagem 2: Implementar marketing de produtos agrários

Critérios de desempenho:

- (a) Lista e descreve as variáveis associadas com a venda de produtos agrários.
- (b) Descreve as estratégias de marketing.
- (c) Compreende a cadeia de valores de produtos agrários.
- (d) Compreende a importância do uso efectivo dos canais de distribuição para um produto agrário específico.
- (e) Identifica constrangimentos e possíveis soluções existentes no marketing de produtos agrários ao longo da cadeia de valores
- (f) Monitora o ambiente do mercado

Contextos de aplicação:

As variáveis chaves associadas com a venda incluem: número de consumidores e sua distribuição geográfica, o produto (qualidade e quantidade), preço e canais de distribuição.

As estratégias de marketing incluem: distribuição, promoção e preço

A cadeia de valores inclui: produção, processamento, armazenamento e distribuição.

Uso efectivo dos canais de distribuição inclui: decisões sobre a alocação dos recursos financeiros e humanos em cada fase do canal de distribuição assim como decidir sobre o uso das formas de transporte.

Os constrangimentos na cadeia de valores podem ser de origem: tecnológica, financeira, política e económica. O método de chuva de ideias pode ser usado para identificar constrangimentos associados com o marketing de produtos agrários em Moçambique

O ambiente do mercado inclui: ambiente político, económico, social, tecnológico, etc. Uma chuva de ideias pode ser usada para listar os específicos factores do ambiente político, económico, social e tecnológico que afectam a comercialização de produtos agrários em Moçambique

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral:

Evidência escrita - que os candidatos listam e descrevem as variáveis chave associadas com a venda de produtos agrários, descrevem as principais estratégias de marketing, listam as fases da cadeia de valores de produtos agrários e listam os factores do ambiente político, económico, social e tecnológico que afectam o marketing de produtos agrários

Actividade em grupo:

Os candidatos em grupo listam os constrangimentos no marketing dos produtos agrários ao longo da cadeia de valores e propõem possíveis soluções.

Resultado de aprendizagem 3: Avaliar o desempenho do marketing de produtos agrários

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Identifica as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças do marketing dos produtos agrários.
- (b) Identifica e descreve dados sobre perspectivas do crescimento ou declínio do marketing de produtos
- (c) Colecta e analisa dados comparativos sobre o mercado
- (d) Avalia as actividades de marketing usando métodos e metas estabelecidos

Contextos de aplicação:

Fortalezas incluem: aspectos positivos do marketing (valor e volume de vendas, qualidade dos produtos, etc.)

Oportunidades incluem: novos produtos potenciais e ou novas maneiras promissoras (embalagem, propaganda, etc.) de implementar o marketing

Fraquezas incluem: aspectos negativos (volume e valor de vendas baixos, baixa qualidade de produtos, etc.)

Ameaças incluem: Condições que podem afectar o marketing (contaminação de produtos, competição, etc.)

Dados comparativos sobre o mercado incluem: volume das vendas, número de clientes, reclamações sobre os produtos da empresa, etc. Comparando com as outras empresas

A avaliação das actividades do marketing inclui: verificar o cumprimento das metas sobre as seguintes variáveis: quantidades vendidas, valor de vendas, número de clientes, novos mercados e clientes, desenvolvimentos de novos produtos.

Evidências requeridas:

Evidencia escrita/oral:

Evidência escrita que os candidatos listam as variáveis chave a considerar para fazer um estudo comparativo de mercado.

Trabalho em grupo

Identificar e descrever as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças do marketing dos produtos agrários em Moçambique

Resultado de aprendizagem 4: Aplicar práticas básicas de protecção de produtos agrários contra contaminação ao longo da cadeia de valores.

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Aplica práticas básicas de protecção de produtos agrários contra a contaminação
- (b) Demonstra compreensão das fontes de contaminação de produtos agrários ao longo da cadeia de valores

- (c) Compreende e adere a sinais referentes a contaminação de produtos agrários
- (d) Distingue e reporta os desvios sobre os padrões normais de contaminação de produtos agrários
- (e) Demonstra compreensão das consequências da contaminação dos produtos agrários no processo de marketing ao longo da cadeia de valores
- (f) Demonstra compreensão sobre a colheita e armazenagem de dados no empreendimento agrário que permita verificar a fonte de contaminação dos produtos agrários.
- (g) Mantém práticas padronizadas referentes ao uso de agroquímicos, segurança de produtos, qualidade e práticas de produção na cadeia de valores

Contextos de aplicação:

Práticas básicas de protecção de produtos agrários contra contaminação incluem: higiene pessoal, conservação de produtos, incluindo outros métodos de protecção de produtos contra todos factores que alteram a sua composição química e ou aparência.

As fontes de contaminação de alimentos incluem: químicos, factores físicos e biológicos.

Os desvios de padrões incluem: desvios dos padrões estabelecidos sobre manuseamento e aplicação de adubo, pesticidas e outros químicos.

As perdas no marketing devido a contaminação incluem: perda total do produto, redução da qualidade e do preço, perda de clientes devido a má reputação da empresa, etc.

Recolha de dados inclui: recolha sistemática de dados de um determinado produto agrário ao longo da cadeia de valores. Esta colecta pode ser manualmente e ou electronicamente. Estes dados devem ser capazes de apurar a origem de um determinado produto e verificar o ponto de contaminação se for o caso. Os dados a colher podem ser: características do produto, humidade, ataque de pragas e doenças, temperatura, etc.

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral:

Evidência escrita que os candidatos listam os principais agentes da contaminação de produtos, descrevem as principais consequências de marketing devido a contaminação de produtos, listam as práticas básicas de higiene pessoal a ter em conta para evitar a contaminação de alimentos e identificam os principais factores que levam a contaminação de alimentos ao longo da cadeia de valores

Actividade em grupo:

Os candidatos em grupo listam os tipos de dados a recolher para produtos agrários ao longo da cadeia de valores.

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. 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 é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas sobre mercados e marketing dos produtos agrários incluindo aspectos de protecção de produtos contra a contaminação. Especificamente, os estudantes devem ter habilidades sobre o entendimento do mercado e marketing de produtos agrários ao longo da cadeia de valores.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As habilidades descritas são necessárias para saber compreender o mercado dos produtos agrários incluindo aspectos da contaminação de alimentos. A pessoa treinada poderá ter conhecimentos básicos sobre o funcionamento do mercado dos produtos agrários e outros mercados assim como aspectos relacionados com o marketing dos produtos agrários e outros produtos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)

O material de ensino deverá incluir conceitos básicos sobre o marketing, mercado, estruturas principais de mercado, oferta, procura, produtor e consumidor. Os factores que afectam a procura e a oferta devem ser listados, descritos e distinguidos. As características das principais estruturas de mercado devem ser listados e descritos. Exercícios práticos do processo da formação de preços num mercado perfeitamente competitivo devem ser incluídos.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Este resultado de aprendizagem é essencialmente descritivo. As principais variáveis relacionadas com a venda dos produtos agrários assim como as estratégias do marketing dos produtos agrários devem ser descritos nos materiais de ensino. Diferentes etapas da cadeia de valores de produtos agrários (cereais, hortícolas, leguminosas, espécies animais), também podem ser descritas nos materiais de ensino. Finalmente, os materiais de ensino devem descrever os constrangimentos chave na comercialização dos produtos agrários ao longo da cadeia de valores assim como analisar os factores que caracterizam o ambiente dos mercados de produtos agrários em Moçambique.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

O material de ensino deve descrever as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças da comercialização de produtos agrários no geral e em Moçambique em particular assim como identificar e descrever as variáveis chave relacionados com a venda de produtos agrários. Adicionalmente, o material de ensino deve descrever as principais variáveis usadas para fazer estudos comparativos sobre mercados. Um exemplo de uma simulação de um determinado mercado vigente deve ser incorporado para permitir introduzir exemplos de certas estratégias que uma determinada empresa pode seguir para competir no mercado.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Neste resultado de aprendizagem, o material de ensino deve descrever as regras básicas de higiene humana e de protecção a considerar para evitar a contaminação de produtos agrícolas ao longo da cadeia de valores. Adicionalmente, as principais fontes de contaminação de produtos agrícolas devem ser descritas no material de ensino. Finalmente os principais tipos de dados que permitam verificar a fonte e o local da contaminação dos produtos agrícolas incluindo o sistema de recolha e monitoria dos dados devem ser descritos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência onde o resultado de aprendizagem 1 é completado e em primeiro lugar, seguido dos Resultados 2, 3 e 4. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência. 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**

Neste resultado de aprendizagem, duas perguntas para cada critério de desempenho podem ser incluídas. Os estudantes devem definir correctamente o termo mercado, marketing, estruturas principais de mercado incluindo as suas características. Também os estudantes devem usar correctamente os gráficos das curvas da oferta e procura em diferentes situações das mudanças destas curvas para a formação do preço.

Resultado de Aprendizagem 2

A base de avaliação deste resultado de aprendizagem é os critérios de desempenho. Exige-se que os estudantes tenham resposta correcta sobre as variáveis chaves relacionadas com a venda dos produtos agrícolas e das estratégias chaves a seguir para o marketing dos produtos agrícolas incluindo a descrição da cadeia de valores dos principais produtos agrícolas produzidos em Moçambique (cereais, leguminosas, tubérculos fruteiras e hortícolas). Três perguntas para cada critério de desempenho podem ser incluídas na avaliação.

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deve centrar-se nos critérios de desempenho. Exige-se que os estudantes listem e descrevam correctamente os variáveis relacionados com a venda de produtos agrícolas. Também os estudantes devem responder correctamente sobre as fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças do marketing de produtos agrícolas em Moçambique. Duas perguntas para cada critério de desempenho podem ajudar a avaliar este resultado de aprendizagem.

Resultado de Aprendizagem 4

A avaliação deste resultado deve centrar-se nas principais fontes de contaminação de alimentos e nas medidas a tomar para evitar a contaminação ao longo da cadeia de valores.

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. Samuelson, P. A. e W.D. Nordhaus. 1999. Economia. 16ª Edição McGraw-Hill
2. Boone, L.E. e D.L.Kurtz. 2002. Contemporary Marketing. Harcourt College Publishers.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Organizar e operar um parque de máquinas
Código do módulo:	MO AGR01506181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	5
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Agricultura.
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de identificar as características de um parque de máquinas e de fazer armazenagem e arrumação adequada ao equipamento de uma empresa ou unidade de produção agro-pecuária em estado operacional pronto a ser utilizado, fazer a gestão da manutenção e gerir o uso e operação do equipamento, de acordo com a calendarização das actividades de produção e da empresa
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Armazenar e arrumar o equipamento 2. Supervisar a manutenção rotineira do equipamento 3. Supervisar a operação do equipamento

Resultado de aprendizagem 1:**Armazenar e arrumar o equipamento**

Crítérios de desempenho:

- (a) Identifica os requisitos de armazenamento e arrumo do equipamento.
- (b) Identifica o tipo de abrigo e recinto adequado à arrumação do equipamento existente na empresa.
- (c) Armazena e arruma o equipamento.
- (d) Realiza inventário do equipamento.
- (e) Identifica o pessoal necessário para manter o parque de máquinas organizado e em operação.
- (f) Monitora as condições do parque de máquinas e garante a reparação do mesmo sempre que necessário.

Contextos de aplicação:

Equipamento inclui mas não está limitado a: tractores, alfaia, sistemas de distribuição de água, pulverizadores e veículos.

Pessoal inclui: tractoristas, mecânicos, operadores de máquinas especializadas

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Evidência escrita que o candidato identifica os requisitos de armazenamento e arrumo de pelo menos 3 tipos de equipamento (tractor, alfaia e meiosde transporte), o tipo de abrigo e/ou recinto de parqueamento e o pessoal necessários.

Demonstração

Os candidatos perante uma dada situação de lista de máquinas, alfaia e outro tipo de equipamento, fazem o arrumo adequado do mesmo e realizam o inventário de acordo com as normas.

Resultado de aprendizagem 2:**Supervisar a manutenção rotineira do equipamento**

Crítérios de desempenho:

- (a) Determina as necessidades e requisitos de manutenção de rotina das máquinas, alfaia e outros equipamentosde acordo com as instruções dos fabricantes
- (b) Estabelece o calendário das actividades de manutenção rotineira das máquinas e alfaia e outros equipamentos
- (c) Estabelece e implementa um sistema de recolha de dados sobre a manutenção das máquinas e alfaia e outros equipamentos
- (d) Faz a monitoria da manutenção rotineira do equipamento para garantir que o calendário e as normas estabelecidas pelos fabricantes são cumpridas
- (e) Reporta avarias nas máquinas e alfaia e outros equipamentos e informa aos responsáveis na empresa

Contextos de aplicação:

De acordo com o plano de produção da empresa determina o uso horário de cada equipamento e faz a estimativa dos consumíveis necessários por campanha

Através dos manuais de manutenção e operação do equipamento do parque, faz um inventário de stock de todos os consumíveis, filtros de óleo, diesel, ar, óleo de motor, óleo hidráulico, massa lubrificante, desperdício, etc.

Manutenção rotineira inclui mas não está limitada a: fazer reapertos de parafusos soltos, limpar o equipamento após uso, com ênfase nas partes mais essenciais, fazer a lubrificação de superfícies deslizantes, substituição de tubos hidráulicos danificados, substituição de peças/partes avariadas de simples acesso.

O calendário de actividades de manutenção rotineira refere-se a uma lista de tarefas específicas que são realizadas numa forma regular para assegurar que as máquinas, alfaia e outros equipamentos funcionam de forma adequada.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato identifica as necessidades de manutenção rotineira de pelo menos 3 tipos de equipamento agrícola (um tractor, uma alfaia e um equipamento de transporte).

Produto

Os candidatos elaboram as fichas para recolha de dados sobre a manutenção de pelo menos 3 tipos de máquinas e equipamento (um tractor, uma alfaia e um equipamento de transporte).

Resultado de aprendizagem 3:

Supervisar a operação do equipamento

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Faz o calendário de uso das unidades de equipamento de acordo com os pedidos das unidades de produção.
- (b) Identifica os indicadores e as normas de desempenho e eficiência de cada tipo de equipamento.
- (c) Faz a monitoria e recolhe os dados relativos ao uso, desempenho e eficiência de cada tipo de equipamento.
- (d) Determina os procedimentos e as normas de segurança a serem usadas na operação de cada tipo de equipamento
- (e) Treina os operadores para uma operação segura equipamentos.
- (f) Prepara e monta as unidades de equipamento, para que estejam prontas para serem usadas.

Contextos de aplicação:

O calendário de uso do equipamento inclui o trabalho, o local, os dias, e os recursos (combustível) que cada máquina e veículos vão realizar durante a campanha agrícola.

O indicadores de desempenho e eficiência do equipamento incluem mas não estão limitados a: número de horas de trabalho por dia, área lavrada ou trabalhada, volume colhido ou transportado, distância percorrida, combustível gasto por hora ou km.

Evidências requeridas:

Produto

Os candidatos preparam um calendário para utilização de uma lista de máquinas, alfaia e outro tipo de equipamento para campanha agrícola de uma dada empresa, e elaboram as fichas para recolha de dados para a sua monitoria do uso, desempenho e eficiência.

Elaboram um plano de consumíveis de acordo com o plano de produção da unidade de produção.

Os candidatos preparam os procedimentos de segurança na operação de pelo menos 3 tipos de equipamento (tractor, alfaia e meios de transporte),

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: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes práticas de manutenção de um parque de máquinas, correspondente registo de operações e de exploração de máquinas e equipamento em geral de modo a que este seja explorado eficiente e efectivamente.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento e habilidades por forma a poderem trabalhar em explorações ou entidades de prestação de serviços agro-pecuárias na área de mecanização. Os candidatos devem ser capazes de realizar o inventário de máquinas, calcular os espaços necessários ao estacionamento de máquinas, alfaias e meios de transporte, planificar o tipo e quantidade de mão-de-obra necessária para manter o equipamento, registar os dados de exploração e planificar o uso dos mesmos. Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de manejo rotineiras de um parque de máquinas ou oficinas com máquinas agrícolas em exploração.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem estar capazes de realizar demonstrações técnicas na planificação de espaços para o parque de máquinas, registo de operações e desempenho das máquinas e respectivas taxas de utilização e realizar o inventário. Devem ser ainda capazes de monitorar o estado das máquinas e preparar-las para a campanha ou trabalho seguintes.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos devem estar capazes de descrever os requisitos de um parque de máquinas em termos de espaço necessário para arrumação das máquinas e alfaias, organização das ferramentas e ferramentaria, realizar o inventário de máquinas e outros equipamentos. Os candidatos devem aprender a planificar os recursos humanos necessários para o parque de máquinas tendo em consideração a dimensão e os custos do mesmo. Os candidatos devem apresentar um inventário de um parque de máquinas e/ou oficina, uma proposta de arrumação de ferramentas e de proposta de organização de espaços para um parque de máquinas. Para esta avaliação devem ser produzida a respectiva lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos devem ser capazes de determinar os requisitos de manutenção de máquinas e alfaias considerando as instruções do fabricante, intensidade de exploração e condições de armazenamento e de climada região. Devem ainda preparar um plano de actividades de manutenção rotineira, conceber e estabelecer um sistema de recolha de dados sobre a manutenção. Os candidatos devem ser capazes de detectar avarias nas máquinas e alfaias e reportar aos superiores hierárquicos na organização ou planejar a sua reparação.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem ser capazes de planificar o uso de máquinas e equipamento de acordo com o calendário agrícola e estabelecer a capacidade ociosa de exploração das máquinas, identificar os indicadores de desempenho e as normas de eficiência de cada tipo de máquina e equipamento. Devem ainda conhecer as normas de higiene e segurança na operação de cada uma das máquinas ou equipamento. Os candidatos devem ser capazes de preparar as máquinas e montar/atrelar o equipamento para o seu uso.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível não pode ser obtida sem o acesso dos candidatos a uma oficina e respectivo parque de máquinas mesmo que sejam de pequena escala ou de áreas similares (construção, transporte, etc.). Nessas oficinas devem existir modelos e registos de gestão do parque.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito – questões curtas onde os candidatos devem descrever os requisitos de recursos humanos necessários para a organização e gestão do parque.

Demonstração/Simulação/produto - os candidatos simulam a realização de um inventário (produto), a monitoria das condições de um parque (relatório), a arrumação do equipamento equipamento e a identificação de avarias, fazendo a devida comunicação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito – candidatos devem ser capazes de listar as necessidades de manutenção de rotina do equipamento, baseando-se nas especificações fornecidas pelos fabricantes, preparar e apresentar um plano de manutenção rotineira.

Produto/teste escrito: Apresentar fichas para recolha de dados sobre a manutenção de máquinas e equipamento.

Resultado de Aprendizagem 3

Produto – os candidatos devem ser capazes de preparar um calendário de actividades de uma lista de máquinas e equipamento outros tipos de equipamento para uma empresa agrícola, incluindo os consumíveis; elaborar as fichas de recolha de dados para monitoria do uso e eficiência do equipamento. Devem estabelecer os procedimentos de higiene e segurança no uso desse equipamento.

Demonstração – Devem demonstrar uma preparação e montagem de máquinas e outros equipamentos.

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. Anojin, V. and Séjarov, A. 1976, Manual del Tractorista. Instituto Cubano del libro, Editorial Pueblo e Educación, Habana, Cuba.
2. Atares, P. V. Arnal and Blanca A. Laguna, 1989, Tractores y Motores Agrícolas, Ediciones Mundi-Prensa 2a Edição Madrid, Espanha ISBN 84-7114-222-8
3. Balastreire, Luíz António, 1990 Máquinas Agrícolas Editora Manole, Brasil.
4. Culpin, Claude, 1992. Farm Machinery, 12th Edition, Oxford Blackwell Scientific Publications, ISBN 0-632-03159-X.
5. Smith, Harris Pearson, 1964. Farm Machinery and Equipment. McGraw-Hill Book Company.
6. Wilkinson, R.H. and Braunbeck, O. A., 1977. Elementos de Maquinaria Agrícola, FAO, ROMA

7. Witney, Brian. 1988. Choosing and Using Farm Machinery, Published by Land Technology Ltd. ISBN 0952559609
-

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

7. Módulos Vocacionais Opcionais

MO AGR01505181 Usar e realizar a manutenção de alfaías de tracção animal

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Usar e realizar a manutenção de alfaías de tracção animal
Código do módulo:	MO AGR01505181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Agricultura, Pecuária e Extensão.
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de compreender a importância e o papel da tracção animal para a actividade de produção agro-pecuária e operar uma junta de tracção animal na preparação e trabalho da terra e no transporte
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1 Demonstrar compreensão sobre a importância e o papel da tracção animal na produção agro-pecuária 2. Seleccionar, treinar e fazer o manejo de juntas para tracção animal 3 Operar uma junta de animais na agricultura e transporte

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre a importância e o papel da tracção animal na produção agro-pecuária
-------------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o papel e importância da tracção animal e os seus usos na produção agro-pecuária
- (b) Lista os benefícios da tracção animal
- (c) No contexto de Moçambique lista os diferentes animais usados na tracção animal
- (d) Selecciona o animal apropriado a cada uso.
- (e) Selecciona o equipamento de tracção a usar para cada tipo de animal e de uso;
- (f) Produz cangas e arreios para TA;
- (g) Escolhe os tamanhos de canga apropriados para cada tipo de operação e maximiza o uso de linhas completas.

Contextos de aplicação:

Animais usados na tracção animal incluem: bovinos, burros, mulas e búfalos de água.

Os usos da tracção animal na produção agro-pecuária incluem: na agricultura (preparação do solo, plantação, sementeira, sachas, colheita); no transporte (para puxar carroças); na irrigação (para puxar água de furos ou accionar bombas de água); para providenciar energia na operação de máquinas de processamento; para construção de edifícios rurais no transporte de materiais.

O uso de vacas pode ser uma vantagem do ponto de vista económico. Deve considerar os potenciais indirectos tal como leite, e derivados, e o aproveitamento de excrementos para fins energéticos e fertilidade do solo

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato explica o papel e importância da tracção animal, lista os usos e benefícios da tracção animal, lista os diferentes tipos de animais usados na tracção animal e associa-os a diferentes usos

Resultado de aprendizagem 2:	Seleccionar, treinar e fazer o manejo de juntas para tracção animal
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Lista as características a considerar na selecção dos animais para a tracção.
- (b) Explica os princípios e fases no treino das juntas de animais
- (c) Explica as práticas de manejo das juntas necessárias para manter os animais saudáveis e bem alimentados
- (d) Executa o treino de animais de tracção
- (e) Escolhe as dimensões das cangas, arreios adequados à operação e implementos a usar respeitando o conceito de linhas completas

Contextos de aplicação:

As características a considerar na selecção e escolha das cangas e arreios de um animal para tracção animal incluem: raça, idade, peso, conformação do corpo, temperamento, e estado de saúde. Deve ter conhecimentos prévios de requisitos de alimentos necessários para um animal em trabalho

Os princípios no treino dos animais incluem: simplicidade e firmeza, rotina e repetição, poucos comandos, evitar altura do dia de mais calor, recompensar os animais, completar cada passo do treino antes de iniciar o outro. Usar o princípio de 1 operador por animal ou por junta, melhorando a eficiência do sistema

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato lista as características a considerar na escolha dos animais, cangas e arreios para o emparelhamento das juntas de animais, explica os princípios e fases do treinamento e as práticas de manejo necessárias para que os animais se mantenham saudáveis e bem alimentados.

Demonstração:

Orientação do treinamento de juntas de tracção animal.

Resultado de aprendizagem 3: Operar uma junta de animais na agricultura e transporte

Critérios de desempenho:

- (a) Aparenta a junta de animais
- (b) Faz o atrelamento do equipamento de tracção e transporte
- (c) Conduz a junta de animais durante a operação cultural e transporte
- (d) Desaparenta o equipamento de tracção animal
- (e) Escolhe o tamanho da canga de acordo com as actividades culturais a executar, dentro do uso do conceito de linhas completas;
- (f) Realiza a lavoura mínima e sementeira directa usando tracção animal de forma a evitar a erosão do solo
- (g) Supervisa o fabrico e manutenção de carroças para o transporte rural

Contextos de aplicação:

Equipamentos de tracção animal incluem mas não estão limitados a: charrua, grade de bicos, sachador/cultivador, valadeira, carroça

Consegue maximizar o uso de tracção animal nas operações de lavoura, sementeira e sacha. As linhas completas são o conjunto de equipamentos que permite o agricultor ir da lavoura até á sacha, incluindo a gradagem usando a tracção animal. Devido a custos este sistema pode ser simplificado de modo a que algumas operações podem ser feitas com o uso da aiveca

Operação cultural pode incluir: preparação do solo (lavoura), sacha, sementeira e colheita

Consegue escolher e manter as carroças de transporte de carga

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidências de desempenho/produto: que o candidato identifica as ferramentas e recursos materiais necessários para a produção de cangas e arreios e os produz.

O candidato aparelha a junta de animais, atrela o equipamento apropriado e conduz a junta de animais para a preparação do solo e sacha.

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. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes práticas de tracção animal, nomeadamente compreender o papel e importância da tracção animal na produção, os elementos a considerar na selecção de animais a usar na tracção animal, as técnicas básicas de treinamento e manejo das juntas de animais para a tracção animal e a operação de juntas de animais de tracção animal em operações culturais e transporte.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento e habilidades por forma a poderem trabalhar com juntas de animais de tracção animal da forma mais tecnicamente aconselhável. Os candidatos devem ser capazes de identificar as possibilidades de aproveitamento da tracção animal para a facilitação dos processos produtivos e de transporte nas zonas rurais, seleccionar os animais para a tracção animal, treiná-los, fazer o manejo da junta, produzir as canga e arreios, supervisionar a produção de carroças, operar com implementos como o arado, grades, sulcadores, plantadores, cultivadores, etc. usados na tracção animal. Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de treinamento de juntas, realização de práticas culturais com implementos rotineiros dando aos candidatos oportunidades de adquirirem habilidades práticas. Para tal, o centro deverá disponibilizar oportunidades para observação das características desejáveis em animais de tracção, possibilidades de práticas de diversas operações culturais, usando animais treinados ou em treinamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem estar capazes de realizar demonstrações técnicas na selecção de animais para a tracção, manejo dos animais (manejo alimentar, selecção dos apetrechos que melhor se adequam ao animal e ao tipo de trabalho), treinamento de juntas (conhecer os princípios e práticas de treinamento) e ainda devem ser capazes de avaliar o resultado do trabalho.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem estar capazes de indicar os tipos de animais que podem ser usados na tracção animal, pelas comunidades da sua região, descrever as actividades susceptíveis de serem realizadas usando tracção animal, listar o conjunto de vantagens ao usar a tracção animal, no seu ambiente identificarem as actividades susceptíveis de serem melhoradas fazendo uso da tracção animal, indicar os implementos a usar para cada operação. Devem ainda conhecer os diversos tipos de madeira usados para a produção de cangas, as características desejáveis, medidas mais adequadas e produzir uma canga e os respectivos arreios.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem ser capazes de indicar as características desejáveis nos animais a usar para a tracção animal, identificar e escolher o tipo de implemento e apetrechos a usar para cada tipo de animal e de actividade, explicar os princípios e fases do treinamento da junta de animais e explica as práticas de manejo para manter os animais saudáveis e com elevado rendimento no trabalho. Os candidatos devem aprender a observar os animais e a identificarem as características que tornam um animal inapto ou com menor aptidão para a tracção, a identificar os apetrechos mais adequados para cada actividade (treinamento, lavoura, transporte, etc.). Os candidatos devem igualmente ser capazes de seleccionar os animais e adquirir os apetrechos, especificar as suas características ou supervisionar a sua produção sem assistência. Os candidatos devem ser capazes de conduzir animais em treinamento de modo a melhorarem o seu desempenho.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os candidatos devem ser capazes de aparelhar a junta de animais ou o animal, fazer o atrelamento do equipamento de tracção, conduzir a junta durante operações culturais, desaparelhar o implemento e a junta. Os candidatos devem ser capazes de realizar estas tarefas sem assistência.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível não pode ser obtida sem o acesso dos candidatos a animais em vários estágios de desenvolvimento para a observação das características (mesmo em pequenos números) e a juntas treinadas ou em treinamento. O bem-estar dos animais deve ser uma consideração contínua. Deve haver acesso a práticas adequadas para todos os candidatos para que se tornem competentes nas habilidades requeridas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito - os candidatos devem ser capazes de indicar actividades que podem ser melhoradas com a introdução da tracção animal, listar os tipos de animais susceptíveis de se usar vantajosamente para tracção animal, indicar as vantagens do uso da tracção animal, indicar o tipo de animal apropriado para cada tipo de actividade, seleccionar o tipo de implemento para a actividade cultural ou de transporte.

Este teste pode ser realizado simultaneamente com o do resultado de aprendizagem 2.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/oral – Os candidatos devem reunir evidência de que conhecem as características a considerar na selecção de animais para tracção, explicam os princípios e fases no treinamento das juntas e explicam os cuidados e/ou práticas de manejo alimentar, gestão de esforço, sanitário no manejo das juntas. Devem, igualmente, ser capazes de indicar o tipo de equipamento necessário e adequados para a aparelhagem dos animais.

Produto:

Devem apresentar uma canga e arreios produzidos para determinada junta, usando os meios e recursos disponíveis na zona. Para a avaliação do produto deve-se fazer a respectiva lista de verificação e o produto pode ser resultado da actividade de um grupo de candidatos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático/ exercício de desempenho – os candidatos devem ser capazes de aparelhar os animais, fazer o atrelamento, conduzir e operar com a junta em operações culturais e de transporte e desaparelhar o implemento e os animais seguindo as práticas de segurança e de bem-estar animal e de conservação dos solos.

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. Fischer, René. L Permanent Farming Systems based on Animal Traction A farmers Handbook, GTZ, 1995, 183 p. ISBN 3-528-02084-9
2. Oudman, L. A utilização de burros para transporte e lavoura, Agromisa, CTA. 2002. 84pp. ISBN 90 77032 2 1

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar práticas de manejo de pequenos ruminantes
Código do módulo:	MO AGR03501181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. Conclusão com êxito do módulo MO AGR013015 – Identificar, observar e manusear animais pecuários
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Pecuária.
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de descrever as rotinas de produção em caprinos e ovinos , manter o rebanho saudável e produtivo, seleccionar animais para os propósitos de produção em caprinos e ovinos e ser capaz de alimentar os animais.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar raças de pequenos ruminantes 2. Aplicar rotinas de produção em caprinos e ovinos 3. Manter o rebanho/criação produtivo e saudável 4. Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção 5. Alimentar os caprinos e ovinos.

Resultado de aprendizagem 1: Identificar raças de pequenos ruminantes

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica raças de caprinos.
- (b) Identifica raças de ovinos (arietinos).
- (d) Descreve as características gerais de caprinos e ovinos
- (e) Classifica os pequenos ruminantes e coelhos de acordo com o seu propósito de produção.

Contextos de aplicação:

Pequenos ruminantes incluem: caprinos e ovinos.

Raças de caprinos incluem: Boer, Red Kalahari, Nguni/Landim, Saanen, Pafúri, Angora, Toggenburg, Alpina

Raças de Arietinos incluem: Merino, Dorper, Pedi, Nguni/Landim, Persa de Cabeça Negra, Persa de Cabeça Vermelha, Suffolk

Propósito de produção inclui: carne, leite e fibra.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência prática de que o candidato pode identificar pelo menos 5 raças de caprinos (locais e exóticas) e 5 raças de ovinos (locais e exóticas) como indicado nos critérios de desempenho a), b) e c).

Evidência escrita de que o candidato pode descrever as características gerais dos pequenos ruminantes e coelhos de acordo com o seu propósito de produção como indicado nos critérios de desempenho c) e d).

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar rotinas de produção em caprinos e ovinos

Critérios de desempenho:

- (a) Aplica rotinas de manejo reprodutivo
- (b) Aplica rotinas de manejo de criação/ acabamento
- (c) Aplica rotinas de manejo de produção de leite
- (d) Aplica o manuseamento dos animais e instalações

Contextos de aplicação:

Rotinas de manejo reprodutivo e melhoramento incluem: cruzamentos, manejo da gestação e do parto

Rotinas de criação/ acabamento incluem: selecção, alimentação, monitoria do crescimento, venda

Rotinas de manejo de produção de leite incluem: parto, ordenha, secagem das fêmeas

Evidências requeridas:

Evidência escrita/desempenho

Evidência escrita (portfólio) que o candidato aplica as rotinas de manejo reprodutivo e de criação em caprinos e ovinos , produção de leite, manuseio e alojamento

Resultado de aprendizagem 3: Manter o rebanho/criação saudável e produtivo

Critérios de desempenho:

- (a) Realiza práticas rotineiras diárias
- (b) Constrói e mantém as infra-estruturas apropriadas para os caprinos, e ovinos .
- (c) Identifica sinais de doenças e descreve medidas do seu controlo (profilaxia)

Contextos de aplicação:

Práticas rotineiras incluem: castração, desparasitação, marcação/ identificação, inspecção, corte de cascos, ordenha, alimentação, banhos carracidas.

Infra-estruturas incluem: curral, coelheira, alojamento simples, salas de ordenha.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral Evidência por escrito/oral

Evidência escrita e oral que o candidato identifica sinais físicos de doenças e identifica medidas de controlo das doenças nos animais identificados.

Demonstração

Evidência de que o candidato realiza práticas rotineiras para os pequenos ruminantes e demonstra como se constrói e mantém um curral.

Resultado de aprendizagem 4: Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção

Critérios de desempenho:

- (a) Selecciona animais reprodutores
- (b) Selecciona animais para carne
- (c) Selecciona animais para leite
- (d) Selecciona animais para produção de lã.
- (e) Selecciona animais para venda.

Contextos de aplicação:

Fêmeas caprinas incluem: cabras em crescimento (Chibatas), cabras adultas

Fêmeas ovinas incluem: ovelhas em crescimento, ovelhas adultas

Fêmeas de coelhos incluem: coelhas em crescimento, coelhas adultas

Rebanho de caprinos inclui: desmamados, abate, em produção de leite, reprodução

Rebanho de ovinos inclui: desmamados, ovinos acabados

Evidências requeridas:

Demonstração

Evidência de desempenho que o candidato selecciona animais machos e fêmeas de caprinos e ovinos para reprodução e venda.

Resultado de aprendizagem 5: Alimentar os caprinos e ovinos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve requerimentos nutricionais básicos
- (b) Identifica fontes de nutrientes
- (c) Descreve suplementação alimentar para as diferentes categorias de caprinos
- (d) Descreve suplementação alimentar para as diferentes categorias de ovinos
- (e)
- (f) Descreve os pastos adequados para ovinos e caprinos

Contextos de aplicação:

Requerimentos nutricionais incluem: proteínas, lípidos, carboidratos, vitaminas, minerais (sais), água

Rebanho de produção de caprinos, ovinos inclui: núcleo de reprodução, núcleo de acabamento

Criação de produção de coelhos inclui: núcleo de reprodução, núcleo de acabamento

Rações incluem: quantidades, conteúdo nutritivo

Pastos incluem: gramíneas e leguminosas naturais dominantes na região; e gramíneas e leguminosas cultivadas para o melhoramento da alimentação e fornecimento como forragem, feno ou suplemento.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita/ oral que o candidato descreve os requerimentos nutricionais básicos e fontes de nutrientes. O candidato deve também descrever as rações para as diferentes categorias de caprinos e ovinos .

Evidência escrita/oral de que conhece as características principais dos pastos

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: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes raças de pequenos ruminantes (caprinos e ovinos) bem como as suas características gerais das diferentes raças de acordo com o seu propósito de produção.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento sobre as rotinas de manejo em caprinos e ovinos, por forma a manter um rebanho saudável e produtivo. Os candidatos devem ser capazes de seleccionar o rebanho para os diferentes propósitos de produção e alimentá-los de acordo com estes objectivos. Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de manejo rotineiras na produção de caprinos e ovinos, devendo ser igualmente capazes de avaliar e seleccionar rebanhos produtivos e saudáveis

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem estar capazes de reconhecer o comportamento reprodutivo das diferentes espécies pecuárias e aplicar esses conhecimentos por forma a melhorar a produtividade do subsector.

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

Os candidatos devem estar capazes de explicar as características gerais dos pequenos ruminantes e identificar as diferentes raças de caprinos, de ovinos e de coelhos desejáveis para as condições agro-ecológicas de Moçambique, devendo ser capazes de classificar os pequenos ruminantes de acordo com os seus propósitos de produção. Os estudantes devem cobrir os seguintes aspectos do módulo:

- a) Identificação das raças de caprinos, ovinos e coelhos.
 - a. Raças de caprinos
 - i. Locais – Landim, Pafúri, Caprino de Tete
 - ii. Exóticas - Boer, Red Kalahari, Saanen, Toggenburg
 - b. Raças de ovinos
 - i. Locais – Landim/Pedi, Persa de Cabeça Negra, Persa de Cabeça Vermelha, Nguni
 - ii. Exóticas – Karakul, Merino, Dorper, Damara
- b) Descrever as características gerais de cada raça
- c) Factores a considerar na classificação dos pequenos ruminantes

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos devem ser capazes de aplicar as práticas rotineiras de manejo na produção de pequenos ruminantes. As rotinas de manejo a serem cobertas por este módulo são as rotinas de reprodução/ selecção e melhoramento genético dos animais, crescimento e acabamento e as rotinas relacionadas com a produção de leite.

Sob as rotinas de reprodução e melhoramento genético os candidatos devem ter familiarizar-se com as práticas de cobrição natural, épocas de reprodução, manejo da gestação e do nascimento, bem como com as práticas de cruzamento entre raças (cross-breeding) por forma a responder aos vários propósitos de produção.

Em termos de práticas de manejo de crescimento/acabamento os candidatos devem cobrir os métodos de selecção do rebanho, alimentação, monitoria e avaliação do crescimento e venda de rebanho. Nas rotinas de

produção de leite os candidatos devem cobrir as áreas de partos, ordenha e secagem das fêmeas caprinas e ovinas.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de preencher um “checklist” de desempenho respondendo às seguintes rotinas de manejo em caprinos e ovinos :

- a) Identificação/ marcação individual com brinco na orelha
- b) Castração com pinça de Burdizzo
- c) Administração de medicamentos (oral; sistémica – intramuscular, subcutâneo, endovenosa; tópica, ocular)
- d) Pulverização manual – banhos carracicidas
- e) Cuidados dos cascos – corte usando faca, uso de pedilúvio
- f) Pesagem dos animais – usando balanças dinamómetros e electrónicas

O candidato deve produzir uma lista clara sobre todas as actividades levadas a cabo que necessitem de ser registadas, assegurando-se dos cuidados de segurança a serem observados relacionados consigo próprio, outro pessoal, com os animais e mesmo em termos de equipamento e material. Estas rotinas são praticadas de forma a manter o rebanho saudável e produtivo. O candidato deve ser ainda capaz de construir e manter currais simples, corredores de tratamento e abrigos.

Neste nível os candidatos devem ser capazes de reconhecer sinais de doença num animal (doenças transmitidas por carraças, ectima contagioso, principais parasitoses gastrointestinais, principais doenças respiratórias – oestrus ovis e pneumonia, doenças da derme, brucelose), sugerindo possíveis causas e medidas de controlo e tratamento. A identificação da doença pode ser feita por método físico usando o próprio animal, fotografias ou mesmo um exemplo.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)

A selecção dos animais deve ser baseada em métodos visuais, e onde possível, evidência escrita devendo igualmente ser lavada a cabo num contexto prático. Reprodução/ melhoria de caprinos, ovinos e coelhos inclui animais seleccionados a entrar em reprodução para leite no rebanho de caprinos como selecção de ovelhas e coelhos adultos para manutenção do rebanho/criação ou eliminação/abate. A selecção de machos caprinos para reprodução deve basear-se nas suas qualidades e nas suas aptidões para uso nas fêmeas a nível individual (ter em consideração o tamanho dos animais e o propósito pretendido – número de crias por parto, peso das crias, leite, etc.). Rebanhos para venda devem incluir selecção de animais de um ano de idade para acabamento e selecção de animais acabados para abate.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ter uma compreensão completa das necessidades nutricionais do animal em termo de proteína, carboidratos, vitaminas, minerais e água, incluindo aquilo que o corpo animal usa destes nutrientes, bem como as quantidades requeridas. As fontes de nutrientes devem incluir: pastoreio (grazing), uso de arbustos (browse), feno, silagem, cereais, subprodutos de cereais, alimentos manufacturados e blocos (minerais e/ou multi-nutritivos). O rebanho de produção deve também incluir animais em criação para entrada no grupo de produção, para além dos animais para engorda e abate.

O conceito de ração deve incluir a quantidade e conteúdo nutricional. Neste nível cálculos detalhados de formulação de rações não são necessários mas os candidatos devem ter alguma percepção das quantidades apropriadas e conteúdo nutricional para alimentar um determinado animal ou grupo de animais. Eles devem ser capazes de administrar correctamente o animal tendo em conta o número de animais no rebanho, as circunstâncias de alimentação, requerimentos nutricionais para todos para que obtenham a quantidade correcta, necessidade de água, etc.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível não pode ser obtida sem o acesso dos candidatos aos animais, especialmente caprinos, por um período prolongado por forma a cobrir todas as tarefas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito e/ ou oral - Os candidatos devem ser capazes de identificar cinco raças de caprinos e ovinos . Se as raças estiverem disponíveis no centro, os candidatos devem identificar as raças de animais fisicamente. Caso não haja disponibilidade de animais os candidatos devem ser capazes de identificar os animais através de fotografias.

Teste escrito – questões curtas onde os candidatos devem descrever as características gerais das raças de caprinos e de ovinos, devendo estar capazes de classificá-las de acordo com os seus propósitos de produção e utilização.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito – perguntas curtas em que o candidato descreve rotinas de manejo em pequenos ruminantes (caprinos e ovinos) . As rotinas de manejo devem cobrir as rotinas de reprodução e de selecção tais como cruzamentos, o manejo de gestação, manejo dos nascimentos e cuidados com a cria. Nas práticas rotineiras de crescimento/acabamento os candidatos devem estar em posição de descrever a selecção, alimentação, monitoria e avaliação do crescimento e venda de animais. Os candidatos devem ser ainda capazes de descrever as práticas de ordenha, parto e secagem das cabras.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático – os candidatos devem ser capazes de levar a cabo a castração com pinça de burdizo, desparasitação, administração de tratamentos, controlo externo de parasitas usando a pulverização manual ou métodos sistémicos, corte de cascos usando facas apropriadas, marcação individual, corte de cornos, inspecção, ordenha de cabras e alimentação do rebanho. Os candidatos devem dar as respectivas razões na demonstração práticas de desempenho de cada tarefa respectiva.

Os candidatos devem igualmente demonstrar como construir um curral simples ou um abrigo simples para os pequenos ruminantes . O grupo de trabalho deve aplicar o método de utilização económica de recursos. Cada candidato deve dar evidência de que tem coberto todas as tarefas requeridas.

Os candidatos devem demonstrar como fazer a manutenção de uma estrutura simples. Os candidatos podem ser levados a outras unidades de produção pecuária para avaliação e podem trabalhar em grupo ou individualmente dependendo da disponibilidade de trabalho porque senão não será possível a avaliação.

Os candidatos devem estar em posição de identificar sinais de doenças em animais e dar possível solução para cada doença identificada. As doenças podem ser bem identificadas por meio de fotografias ou exemplos.

Resultado de aprendizagem 4

Teste prático – os candidatos devem ser capazes de entrar num curral e fisicamente seleccionar uma fêmea e um macho (caprinos e ovinos) prontos para entrar em reprodução ou para venda. A manutenção de registos pode ser usada para indicar a data de nascimento dos animais até o alcance do período de maturidade.

Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito e/ou oral – os candidatos devem identificar cinco (5) requerimentos nutricionais básicos. Os candidatos devem identificar quatro (4) fontes de nutrientes e quatro (4) fontes manufacturadas de alimentos. A fonte deve ser mostrada e rotulada. Os candidatos devem descrever as rações para cada rebanho (caprinos e ovinos) em produção. Espera-se que os candidatos apanhem o alimento e alimentem os animais e usem uma lista de desempenho (“Checklist”).

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. Campbell, Q. (1995). Indigenous Sheep and Goat Breeds of South Africa. Quentin Peter Campbell. Bloemfontein, South Africa.
2. Garet Bath and Jan de Wet. 2000. Sheep and Goat diseases. Tafelberg Publishers Limited. Cape Town, South Africa.
3. Devendra C. and Burns. Goat Production in the Tropics. CAB, England
4. Morgado, F. P. E Mackinnon, D. (1990). Manual técnico de Pequenos Ruminantes. Direcção Nacional de Pecuária. INDE, Editora Escolar, Maputo, Moçambique.
5. Speedy, A. W. (1980). Manual da Criação de Ovinos. Editorial Presença, LDA. Lisboa, Portugal.
6. Belanger, J. (1990). Raising Milk Goats the Modern Way. Storey Communications, Inc. Vermont, USA.
7. Peakock, C. (1996). Improving Goat Production in the Tropics: a manual for development workers. Oxfam Publishing, UK.
8. Devendra, C. and Burns, M. (1983). Goat Production in the Tropics. Commonwealth Agricultural Bureau. Farnham House, Farnham Royal, Slough, UK.
9. Carles, A. B. (1983). Sheep Production in the Tropics. Clarendon Press, Oxford, UK.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar técnicas e procedimentos veterinários
Código do módulo:	MO AGR03502181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. Conclusão com êxito do módulo MO AGR013015 – Identificar, observar e manusear animais pecuários
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Pecuária.
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo, os candidatos serão capazes de proceder a exames e tratamentos veterinários. Eles ganharão conhecimentos e habilidades específicos em exames, diagnósticos, profilaxia e tratamentos de pacientes, patologia clínica, assistência cirúrgica, cuidados com os animais, regulamentos veterinários, manutenção de equipamento veterinário e eutanásia.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Proceder à realização de exames e tratamentos veterinários 2. Aplicar procedimentos e técnicas de patologia clínica 3. Realizar assistência cirúrgica, anestesiologia e eutanásia 4. Tratar de pacientes externos/serviço de campo 5. Cuidar dos animais 6. Demonstrar conhecimento dos regulamentos regionais e nacionais de bem-estar animal (animal welfare)
Resultado de aprendizagem 1:	Proceder à realização de exames e tratamentos veterinários
CrITÉrios de desempenho:	(a) Acompanha as necessidades do paciente

- (b) Usa técnicas de manejo apropriado do paciente
- (c) Assiste o médico veterinário durante os exames e tratamento
- (d) Manuseia a preparação de todas as prescrições.
- (e) Manuseia a prescrição de medicamentos
- (f) Administra tratamentos de emergência
- (g) Administra terapia física.

Contextos de aplicação:

Animais incluem: animais domésticos e bravios

Manuseio de animais inclui: segurar o animal, colocar e retirar os animais da gaiola/casota/curral, restringir seus movimentos, avaliar estado clínico dos animais preparando-os para os exames e tratamentos

Evidências requeridas:

Demonstração:

Evidência prática que o candidato sabe manipular o animal imobilizando-o/segurando-o devidamente para os exames e tratamentos veterinários e assiste o médico veterinário durante o exame médico

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar procedimentos e técnicas de patologia clínica

Crítérios de desempenho:

- (a) Manuseia a colheita de amostras seguindo políticas e procedimentos (regulamentos clínicos e estaduais -governamentais).
- (b) Avalia as amostras/espécimes
- (c) Assiste às necropsias.

Contextos de aplicação:

Animais incluem: animais domésticos e bravios.

Amostras/ Espécimes incluem: sangue, fezes e urina

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral e Demonstração:

Evidência escrita e prática que o candidato manuseia correctamente as amostras e demonstra habilidades no processamento destas de acordo com os testes a serem realizados.

Resultado de aprendizagem 3: Realizar assistência cirúrgica, anestesiologia e eutanásia

Crítérios de desempenho:

- (a) Prepara o local e material para a cirurgia
- (b) Prepara o paciente para a cirurgia
- (c) Assiste o médico veterinário durante os procedimentos cirúrgicos.
- (d) Coordena os cuidados pós-cirúrgicos do paciente
- (e) Assiste o veterinário na administração de anestesia

- (f) Avalia o progresso do paciente durante e depois do procedimento anestésico

Contextos de aplicação:

Animais incluem: animais domésticos e bravios

Material cirúrgico inclui todo o material e equipamento de protecção, e instrumentos de cirurgia, incluindo registos necessários de informação.

As intervenções cirúrgicas incluem mas não estão limitados a: castrações, pequenas intervenções de reparação e drenagens

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral e Demonstração

Evidência escrita/prática que o candidato prepara devidamente o campo cirúrgico, prepara o paciente para a cirurgia, assiste devidamente o veterinário e coordena os cuidados pós-operatórios.

Resultado de aprendizagem 4:

Tratar de pacientes externos/ Serviço de campo

Crítérios de desempenho:

- (a) Assiste, realizando os exames físicos.
- (b) Administra cuidado clínico ao paciente
- (c) Mantém unidade de serviços móveis

Contextos de aplicação:

Animais incluem: domésticos e bravios

Unidade móvel inclui todo equipamento e material usado em serviço de campo ou consultas ao domicílio, incluindo o veículo automóvel

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral e Demonstração

Evidência escrita/prática que o candidato mantém uma unidade móvel, faz a contenção e tratamento de animais durante o exame, substituição e reabastecimento do material e equipamento

Resultado de aprendizagem 5:

Cuidar dos animais

Crítérios de desempenho:

- (a) Faz o manejo nutricional do paciente
- (b) Executa cuidados especializados
- (c) Coordena o tratamento (grooming) do animal.
- (d) Mantém a área do alojamento limpa para os pacientes

Contextos de aplicação:

Animais incluem: animais domésticos e bravios

Evidências requeridas:

Demonstração

Evidência prática que o candidato realiza efectivamente o manejo nutricional dos animais, exerce cuidados especializados, executa todas as actividades relativas ao tratamento (grooming) dos animais e mantém a área do alojamento

Resultado de aprendizagem 5: Demonstrar conhecimento dos regulamentos veterinários

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão dos regulamentos de prática veterinária existentes em Moçambique
- (b) Demonstra conhecimento dos regulamentos farmacêuticos
- (c) Demonstra conhecimento dos regulamentos de importação/exportação animal/ produtos pecuários.
- (d) Mantém a área do alojamento limpa para os pacientes
- (e) Demonstra conhecimento dos regulamentos regionais e nacionais de bem-estar animal (Animal Welfare).

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato compreende os regulamentos e leis que regem a prática veterinária e que garantem os direitos de bem-estar animal.

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. 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 deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes técnicas e procedimentos veterinários, nomeadamente a realização de exames e tratamentos veterinários, a aplicação de procedimentos e técnicas de patologia clínica, a prestação e realização de assistência cirúrgica, incluindo procedimentos de anestesiologia e eutanásia, o tratamento de pacientes externos e serviço de campo, prestação dos devidos cuidados aos animais e a demonstração de conhecimento sobre os regulamentos veterinários.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento e habilidades por forma a poderem assistir animais doentes e ajudar o médico veterinário no exame e tratamento de animais, bem como no cuidado a prestar aos animais internados e externos.

Os candidatos devem ser capazes de manusear os animais (segurar, colocar e retirar das jaulas/gaiolas/curral, etc.), recolher amostras e espécimes como sangue, fezes e urina, preparar o campo cirúrgico e assistir na cirurgia, registando toda a informação relevante, tratar pacientes externos ou ajudar no serviço de campo, cuidar dos animais internados e demonstrar conhecimentos sobre os regulamentos veterinários em curso aplicando-os devidamente.

Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de sobre a aplicação de técnicas e procedimentos veterinários dando-lhes oportunidade de adquirirem estas habilidades a nível da unidade de produção escolar, clínicas e hospitais veterinários e outras unidades de produção privadas. Para tal, material e equipamento cirúrgico devem estar disponíveis, bem como animais e fichas de registos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem estar capazes de segurar num animal ou contê-lo devidamente, colocar e retirar animais da gaiola/casota ou jaula/curral, restringindo os seus movimentos. Devem ser ainda capazes de avaliar o estado clínico dos animais preparando-os para os exames e tratamentos veterinários, manusear todas as preparações de prescrições, manusear a prescrição de medicamentos, administrar os tratamentos de emergência e de terapia física. Os candidatos devem igualmente ser capazes de levar a cabo rotinas técnicas sem assistência, mas sob a devida supervisão.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem estar capazes de recolher as amostras/espécimes, que incluem sangue, fezes e urina, manusear e avaliar/analisar as respectivas amostras usando para tal os devidos procedimentos e técnicas. Deve ainda ser capaz de assistir às necropsias ajudando o médico veterinário durante o seu procedimento e/ou no registo dos achados. Os candidatos devem igualmente ser capazes de levar a cabo rotinas técnicas sem assistência, mas sob a devida supervisão.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem estar capazes de preparar o local e material/equipamento de cirurgia (equipamento de protecção, instrumentos cirúrgicos), preparar o paciente para a cirúrgica (jejum, limpeza e desinfecção; preparação do campo operatório), assistir o médico veterinário durante os procedimentos cirúrgicos, coordenar os cuidados pós-cirúrgicos do paciente, administrar o veterinário na administração de anestesia e avaliar o progresso do paciente durante e depois do procedimento anestésico (respiração, circulação) registando todos os acontecimentos e procedimentos nas respectivas fichas. Os candidatos devem igualmente ser capazes de levar a cabo rotinas técnicas sem assistência, mas sob a devida supervisão.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem estar capazes de realizar exames clínicos básicos, assistindo o médico veterinário e registando todos os dados clínicos na ficha respectiva do paciente, administrar os devidos cuidados clínicos aos pacientes e manter a unidade de serviços móvel. A unidade de serviços móvel inclui todo o equipamento e material usado em serviço de campo ou consulta ao domicílio, incluindo o veículo automóvel. Os candidatos devem igualmente ser capazes de levar a cabo rotinas técnicas sem assistência, mas sob a devida supervisão.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 14 horas)

Os candidatos devem estar capazes de realizar o manejo nutricional do paciente, administrar os cuidados especializados (soros, transfusões, enemas, etc.) e coordenar o tratamento diário do paciente (limpeza e higiene, administração a dieta e água, administração de medicamentos). Deve manter igualmente a área do alojamento do animal limpa e desinfectada para o paciente.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem estar capazes de demonstrar conhecimentos dos regulamentos de prática veterinária vigentes em Moçambique, dos regulamentos farmacêuticos, dos regulamentos de importação/ exportação animal e de produtos pecuários e ou veterinários e dos regulamentos regionais e nacionais de bem-estar animal (animal welfare).

Abordagem na geração das evidências de avaliação**Métodos e instrumentos de avaliação****Resultado de Aprendizagem 1**

Demonstração – o candidato mostra na prática que sabe manipular o animal, segurando-o ou contendo-o devidamente para os exames e tratamentos veterinários e que assiste o médico veterinário durante o exame clínico.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/oral e de demonstração – o candidato descreve, de forma escrita ou oral, e mostra na prática o manuseio correcto das amostras de sangue, fezes e urina, processando-as de acordo com os testes a serem realizados.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito/prático – o candidato descreve a preparação do campo cirúrgico, do paciente para a cirurgia (jejum, limpeza e desinfecção do campo operatório, realização de pequenas cirurgias (castração, corte de colmilhos e/ou de caudas, corte de tetos supranumerários, corte de cornos, etc.) e demonstra na prática de algumas pequenas intervenções cirúrgicas. Demonstra que assiste devidamente o médico veterinário e

coordena os cuidados pós-operatórios (limpeza e desinfecção das feridas cirúrgicas, feitura de pensos e ligaduras/bandagens, administração de medicamentos e controlo da evolução pós-operatória.

Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito/oral e demonstração – o candidato descreve e mostra na prática a manutenção de uma unidade móvel, a contenção durante o exame e tratamento dos animais e mostra como se faz a substituição e reabastecimento de material e equipamento da unidade móvel. Faz ainda a manutenção dos registos dos pacientes externos e os relativos á unidade móvel.

Resultado de aprendizagem 5

Demonstração – o candidato efectua o manejo nutricional do animal de acordo com a sua condição e orientações do médico veterinário, executa os cuidados especializados (administração de soros, enemas, transfusões, etc.), executa todas as actividades relativas ao tratamento dos animais (administração de dietas, limpeza e higiene do animal, e mantém a área do alojamento limpa e desinfectada.

Resultado de aprendizagem 6

Teste escrito/oral – o candidato mostra conhecimento e compreensão dos regulamentos e leis que regem a prática veterinária em Moçambique e que garantem os direitos de bem-estar animal.

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. The Merck Veterinary Manual – 1991. 8th ed. ISBN 0-911910-29-8. Pennsylvania, USA.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar práticas de manejo de suínos
--------------------------	---

Código do módulo:	MO AGR03503181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 3 em agro-pecuária. Conclusão com êxito do módulo MO AGR013015 – Identificar, observar e manusear animais pecuários
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Pecuária.

Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de descrever as rotinas de produção de suínos, manter a vara produtiva e saudável, seleccionar animais para produção e ser capaz de alimentá-los.
------------------------------	---

Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Aplicar rotinas na produção de suínos 2. Descrever e identificar raças de suínos 3. Manter a vara saudável e produtiva 4. Seleccionar animais para os propósitos de produção 5. Alimentar os animais correctamente de acordo com a fase de crescimento e reprodução
---	--

Resultado de aprendizagem 1: Aplicar rotinas na produção de suínos

Critérios de desempenho:

- (a) Aplica rotinas no manejo de criação/acabamento
- (b) Descreve rotinas no manejo da reprodução
- (c) Identifica sinais de estro/cio

Contextos de aplicação:

Rotinas diárias de manejo incluem: desparasitação, corte de cauda e de colmilhos, inspecção, castração, alimentação

Criação/acabamento inclui: selecção, monitoria do crescimento, acabamento e venda

Rotinas de reprodução incluem: serviço à reprodução/cobrição, cruzamentos, manejo da gestação, manejo do nascimento

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral e prática

Evidência escrita/oral e prática de que o candidato pode aplicar as rotinas do manejo da reprodução e criação/acabamento como indicado nos critérios de desempenho a), b) e c).

Resultado de aprendizagem 2: Descrever e identificar raças de suínos

Critérios de desempenho:

- (a) Descreve as principais raças de suínos no Mundo
- (b) Descreve as principais características da raça de suínos local/Landim

Contextos de aplicação:

Raças de suínos incluem: raças dominantes no Mundo - Large White, Landrace, Duroc, Meishan

Raça local/Landim – suíno indígena comum em Moçambique e na África Austral

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita de que o candidato descreve as principais raças de suínos no Mundo e na África Austral, bem como a raça de suínos local/Landim

Resultado de aprendizagem 3: Manter a vara saudável e produtiva

Critérios de desempenho:

- (a) Realiza práticas rotineiras
- (b) Descreve estruturas para suínos
- (c) Identifica animal doente
- (d) Realiza profilaxia

- (e) Realiza tratamento

Contextos de aplicação:

Práticas diárias de rotina incluem: castração, desparasitação, marcação, corte dos colmilhos, injeção de ferro

Estruturas incluem: curral simples

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidência de desempenho de que o candidato pode realizar diariamente as práticas rotineiras, manter as infra-estruturas para suínos, identificar suínos doentes, realizar a profilaxia e tratamento como indicado nos CD a), b), c), d) e e).

Resultado de aprendizagem 4:	Seleccionar animais para propósitos de produção
-------------------------------------	---

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Selecciona fêmeas suínas para reprodução
- (b) Selecciona varrascos para reprodução
- (c) Selecciona animais prontos para venda

Contextos de aplicação:

Fêmeas suínas incluem: fêmeas jovens, porcas adultas

Varrascos: animais machos inteiros destinados a reprodução

Vara: suínos desmamados, suínos acabados destinados a venda e/ou abate

Infra-estruturas incluem: curral, alojamento simples.

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidência prática que o candidato pode seleccionar fêmeas e varrascos e seleccionar animais prontos para venda e/ou abate como indicado nos CD a), b) e c).

Resultado de aprendizagem 5:	Alimentar os animais correctamente de acordo a fase de crescimento e reprodução
-------------------------------------	---

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Aplica os requerimentos nutricionais básicos
- (b) Lista fontes de nutrientes
- (c) Descreve rações para a produção

Contextos de aplicação:

Requerimentos nutricionais incluem: proteínas, carboidratos, vitaminas, minerais, água

Fontes de nutrientes incluem: cultivados na unidade e manufacturados

Vara de produção inclui: suínos de reprodução, animais acabados

Rações incluem: quantidade, componentes e qualidade

Evidências requeridas:

Teste escrito e prático-oral

Evidência escrita e prática que o candidato pode descrever os requerimentos nutricionais básicos, listar cinco (5) fontes de nutrientes e descrever rações consoante o estágio (re) produtivo e de crescimento como descrito em a), b) e c).

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. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é equipar os estudantes com habilidades básicas necessárias para gerir uma empresa de produção de suínos e adoptar metodologias que aumentem os rendimentos a baixos custos de produção tornando-os capazes de aplicar tecnologia avançada e responder competitivamente às constantes mudanças de demanda da economia internacional. Os estudantes devem realizar actividades relacionadas com a criação, reprodução e melhoramento, selecção, engorda e comercialização dos suínos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem estar capazes de reconhecer o comportamento produtivo e reprodutivo dos suínos e aplicar esses conhecimentos por forma a melhorar a produtividade do subsector.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os candidatos devem estar capazes de aplicar as rotinas de reprodução da vara, criação e acabamento dos animais. O candidato deve estar capaz de aplicar as rotinas de manejo como desparasitação, corte de cauda e de colmilhos, inspecção, castração e alimentação.

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

Os candidatos devem ser capazes de descrever pelo menos 3 raças de suínos no Mundo e na África Austral, bem como a raça de suínos local/Landim.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Neste nível os candidatos devem ser capazes de realizar todas as actividades correntes da unidade sem forte supervisão. A construção e manutenção referem-se a simples coberturas ou pocilgas. Neste nível não é exigido construção complexa. Os candidatos devem estar capazes de reconhecer sinais de doença num animal e estar capazes de sugerir as respectivas causas, bem como de realizar as respectivas profilaxias e tratamentos. Os candidatos devem ser capazes de reconhecer o estro e o estágio do estro relativo ao período apropriado para reprodução/cobrição.

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

Seleccção deve ser baseada em métodos visuais, evidência escrita e ser levada num contexto prático. Os suínos reprodutores devem incluir animais seleccionados para entrar na vara de reprodução assim como selecção de fêmeas adultas para retenção na vara ou eliminação. A selecção de varrascos deve envolver a selecção dos animais nas suas qualidades “per si” como também as suas características para ser usado individualmente em fêmeas. Os animais para venda devem incluir suínos eliminados ou não seleccionados para reprodução, animais em crescimento para venda a unidades de engorda e animais acabados seleccionados para abate quer para carne como para seus sub-produtos, por exemplo “bacon”.

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

Os candidatos devem ter completa compreensão das necessidades nutricionais básicas em termos de proteínas, carboidratos, vitaminas, minerais e água, incluindo as que o organismo usa bem e as quantidades requeridas. Fontes de nutrientes devem incluir forragem verde, feno, cereais, e subprodutos de cereais, alimentos manufacturados e blocos. Animais de produção devem incluir animais em criação/crescimento para entrar no grupo de produção. Rações devem incluir os componentes, as quantidades e a qualidade dos materiais. Não são necessários cálculos detalhados de formulação de rações a este nível, mas os candidatos devem ter conhecimentos das quantidades e qualidades apropriadas dos materiais a alimentar num dado grupo de animais ou num determinado animal. Eles devem estar capazes de alimentar correctamente o (s) animal (s) tendo em conta o número de animais, circunstâncias de alimentação, requerimentos para todos os animais por forma a consumirem a quantidade correcta, necessidade de água, etc.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível não pode ser obtida sem o acesso dos candidatos aos animais, especialmente suínos, por um período prolongado por foram a cobrir todas as tarefas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito/oral e prático – questões curtas onde os candidatos devem aplicar e descrever actividades de rotina relativas a reprodução e melhoramento e criação/ acabamento dos suínos. O candidato deve descrever o serviço de cobertura, ser capaz de aplicar/demonstrar o manejo de gestação e nascimento, selecção, monitoramento do crescimento e a venda de suínos.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito - os candidatos descrevem as características morfológicas e produtivas de pelo menos 3 raças de suínos no Mundo e na África Austral, bem como a raça de suínos local/Landim. Se possível. O candidato deve ter acesso a alguma raça exótica e/ou cruzamento de suínos de raça local com exótica por forma a melhor adquirir a aplicar estes conhecimentos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste de desempenho – O candidato deve ser capaz de realizar as actividades diárias de rotina tais como a castração e desparasitação. Deve ainda estar em posição de manter uma pocilga ou simples curral de suínos. O candidato deve ser capaz de identificar um animal doente e identificar pelo menos cinco (5) sinais de cio/estro.

Resultado de Aprendizagem 4

Testes de desempenho – os candidatos devem ser capazes de seleccionar fêmeas e varrascos para reprodução e suínos para venda. Os suínos prontos para venda devem ser seleccionados e comercializados para venda como carne ou seus sub-produtos, por exemplo “bacon”.

Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito e prático-oral – respostas a questões curtas que o candidato deve descrever e aplicar os requerimentos nutricionais básicos tais como proteína, carboidratos, vitaminas, minerais e água. Ele deve ser capaz de listar e mostrar as fontes de nutrientes e reconhecer se são cultivados ou manufacturados. Os candidatos devem descrever e aplicar as rações para produção de acordo com os objectivos de produção, fases de (re)produção (reprodução, aleitamento, crescimento e abate) e metas a atingir.

Evidência de desempenho – O candidato deve estar em posição de alimentar os suínos com a quantidade, qualidade e o tipo correctos no período certo/correcto.

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. Payne, W.J.A. An Introduction to Animal Husbandry. 632041935, Blackwell Pub
2. Bourdon, R.M. Understanding Animal Breeding. 2nd Ed., 1300964492. Prentice Hall.
3. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation, Pretoria, South Africa.
4. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
5. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
6. Irene Animal Production Institute. (1993). Pig Production in South Africa. South Africa.
7. Morgado, F.P. (1990). Manual de Produção de Suínos. Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar práticas de manejo de bovinos de corte
--------------------------	---

Código do módulo:	MO AGR03504181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. Conclusão com êxito do módulo MO AGR013015 – Identificar, observar e manusear animais pecuários
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Pecuária

Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de descrever as rotinas anuais da produção de bovinos, manter a manada saudável e produtiva, seleccionar animais para produção e alimentar adequadamente os animais.
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Aplicar rotinas anuais na produção de bovinos de corte 2. Identificar raças de bovinos de corte 3. Manter a manada saudável e produtiva 4. Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção 5. Alimentar os animais para produção
---	---

Resultado de aprendizagem 1: Descrever rotinas anuais de produção de bovinos de corte

Critérios de desempenho:

- (a) Aplica rotinas de manejo na produção de bovinos de corte.
- (b) Aplica normas de criação na produção de bovinos de corte
- (c) Descreve correctamente o processo de Inseminação artificial.
- (d) Aplica correctamente rotinas de manejo reprodutivo e selecção

Contextos de aplicação:

Rotinas de manejo incluem: Reprodução e selecção, manejo da gestação, manejo da prenhez, manejo de cobrição, vacinações, eliminação, desmame, descorna, identificação.

Classes de animais incluem: reprodutores, bovinos em crescimento e engorda, bovinos para abate.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral/demonstrativa

Evidência escrita e/ou oral/demonstrativa de que o candidato pode listar e aplicar pelo menos 7 rotinas de manejo, aplica normas de rotina de criação e manejo reprodutivo e descreve o processo de Inseminação artificial como referido nos critérios de desempenho (a, b, c, d).

Resultado de aprendizagem 2: Identificar raças de bovinos de corte

Critérios de desempenho:

- (a) Lista as principais raças de bovinos de corte no Mundo e na África Austral
- (b) Descreve as características principais das raças de bovinos locais

Contextos de aplicação:

Raças de Bovinos de Corte incluem: Angus, Charolais, Hereford, Limousine, Devon, Bonsmara, Senepol, Brahman, Africander,

Raças de bovinos Locais: Landim, Bovino de Tete, Angone

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita e/ou oral de que o candidato pode listar pelo menos 5 raças de Bovinos de corte e descreve as principais características das raças de bovinos Locais

Resultado de aprendizagem 3: Manter uma manada saudável e produtiva

Critérios de desempenho:

- (a) Constrói correctamente infra-estruturas para gado de corte
- (b) Lista causas de doenças
- (c) Identifica sinais de estro/cio
- (d) Mantém dados sanitários

- (e) Faz profilaxia e tratamento dos animais

Contextos de aplicação:

Tipos de doenças incluem: doenças infecciosas e não-infecciosas.

Infra-estruturas incluem: curral, sombreamento simples

Evidências requeridas:

Evidência oral/prática

Evidência oral de que o candidato pode listar as causas de doenças como referido no critérios de desempenho (b).

Evidência prática de que o candidato pode construir infra-estruturas para os bovinos de corte, identificar sinais de estro e manter dados sanitários como referido nos critérios de desempenho (a, c, d).

Resultado de aprendizagem 4:	Seleccionar a manada para os propósitos de reprodução e de produção
-------------------------------------	---

Crítérios de desempenho:

- (a) Selecciona fêmeas para reprodução
- (b) Selecciona machos para reprodução
- (c) Selecciona animais para venda

Contextos de aplicação:

Fêmeas: novilhas, fêmeas adultas

Machos: bovinos desmamados, bovinos em acabamento e prontos para venda

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidência de desempenho, oral e prática, de que o candidato pode seleccionar fêmeas e touros para reprodução e animais para venda como referido nos critérios de desempenho (a, b, c).

Resultado de aprendizagem 5:	Alimentar os animais para produção
-------------------------------------	------------------------------------

Crítérios de desempenho:

- (a) Descreve requerimentos nutricionais básicos
- (b) Lista as fontes de nutrientes
- (c) Descreve rações para bovinos de produção
- (d) Alimenta os animais correctamente

Contextos de aplicação:

Tipos de nutrientes incluem: natural, artificial

Manada de produção inclui: vacas reprodutoras, bovinos acabados

Tipos de rações incluem: as para manutenção e para produção

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou prática

Evidência escrita de que o candidato pode descrever e aplicar os requerimentos nutricionais básicos, listar pelo menos cinco(5) nutrientes animais e descrever rações para alimentação como referido nos critérios de desempenho a, b, c.

Evidência de desempenho

Evidência prática de que o candidato pode alimentar os bovinos como descrito em (d).

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. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes práticas de produção de bovinos de corte, nomeadamente as infra-estruturas básicas necessárias, a produção de reprodutores, animais para engorda e venda, alimentação destes para os diferentes propósitos de produção bem como de doenças mais comuns a esta espécie pecuária.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento e habilidades por forma a poderem trabalhar em todas as áreas da indústria de carnes bovina. Os candidatos devem ser capazes de manusear animais reprodutores, animais em crescimento, em fase de acabamento e em fase terminal tomando conta destes até o seu estágio final, ou seja momento em que os animais estão prontos para serem abatidos e armazenados ou vendidos. Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de manejo rotineiras na produção de bovinos de corte dando aos candidatos oportunidades de adquirirem habilidades práticas para gerir uma empresa e adoptar métodos de produção que aumentem os rendimentos com poucos custos de produção, tornando-os capazes de aplicar tecnologia avançada e responder competitivamente às mudanças requeridas pela economia internacional.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem visitar criadores que utilizem sistemas extensivos e intensivos de produção. Também lhes é requerido que mantenham contacto directo com os animais, devendo estar familiarizados com um matadouro bem equipado.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os candidatos devem estar capazes de aplicar rotinas anuais para manadas bovinas reprodutoras e em crescimento e acabamento. Isto deve abranger os sistemas onde os animais são manejados em conjunto até que haja remoção dos animais acabados e sistemas onde os bovinos de um ano são removidos para os cercados de engorda (feedlot). Manuseamento e alojamento deve abranger os tipos de facilidades de manejo e, uso e de alojamento sempre que apropriado. O processo de inseminação artificial deve ser compreendido para que o candidato possa apresentar um animal no estado correcto para a realização da inseminação com sucesso. Candidatos devem ser capazes de reconhecer o estro e estágios do estro relativamente ao tempo de inseminação artificial. Não é necessário o conhecimento detalhado ou habilidade para realizar a inseminação.

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

Raças de Bovinos de Corte incluem: Angus, Charolais, Hereford, Limousine, Devon, Bonsmara, Senepol, Brahman, Africander. Raças de bovinos Locais: Landim, Bovino de Tete, Angone.

O candidato pode listar pelo menos 5 raças de Bovinos de corte, descrevendo suas habilidades e aptidões, vantagens e desvantagens relativamente ao objectivo de produção e zona agro-ecológica potencial para seu estabelecimento. Descreve as principais características das raças de bovinos Locais e suas zonas de produção/estabelecimento, vantagens e desvantagens, bem como potenciais benefícios de cruzamento com raças exóticas. Em caso de alguma destas raças existir no local de ensino ou unidade de produção o candidato deve ser capaz de identificá-la (s) e diferenciá-las de acordo com suas características morfológico-produtivas.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 12 horas)

Neste nível os candidatos devem ser capazes de realizar as actividades sem assistência de supervisão, contrariamente ao que acontece nos níveis anteriores. A construção e manutenção referem-se a currais simples, cercados ou boxes, não sendo necessária construção complexa. Os candidatos devem ser capazes de reconhecer um animal doente e sugerir a respectiva causa. Os candidatos devem ser capazes de preparar e usar correctamente os dados de registos.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 6 horas)

A selecção deve ser baseada em métodos visuais, e quando disponível, em evidência escrita levada a cabo num contexto prático. Bovinos reprodutores devem incluir animais seleccionados para entrar na manada de reprodução bem como selecção de vacas adultas a serem retidas na manada ou eliminadas. Touros para reprodução devem envolver tanto a selecção do animal com base nas suas qualidades “per si” como também as características desejáveis para ser usado individualmente nas fêmeas.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem ter uma compreensão completa das necessidades nutricionais dos animais em termos de proteínas, carboidratos, vitaminas, minerais e água, incluindo o uso feito pelo organismo animal e as quantidades requeridas por forma a aplicá-las correctamente. Fontes de nutrientes devem incluir, pastoreio, consumo de arbustos (browse), feno, silagem, cereais, subprodutos de cereais, alimentos manufacturados e blocos. Animais de produção devem incluir também animais em criação para entrar no grupo de produção. Ração deve incluir manutenção e produção. Cálculos detalhados de formulação de rações não são necessários mas os candidatos devem ter algum conhecimento das quantidades apropriadas e ingredientes para alimentar um determinado animal ou grupo de animais. Devem estar capazes de alimentar o animal (is) correctamente tendo em conta o número de animais, circunstâncias de alimentação, requerimentos para que todos os animais tenham a quantidade e qualidade correctas, necessidades de água, etc.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível só pode ser obtida através do acesso directo dos candidatos aos bovinos de corte. Isto poderá ser durante um período bastante estendido para que cubram todas as actividades. Saúde e segurança e bem-estar animal devem ser sempre considerados e registos e cartões de identificação animal devem ser sempre completados. O centro deve ter pelo menos vacas suficientes que estejam em diferentes estágios para os candidatos terem oportunidade de realizar inseminação artificial, manter a manada produtiva e saudável, e mesmo estar na posição de seleccionar animais para venda, touros e animais para reprodução, porque senão não será possível avaliar os conhecimentos. Recomenda-se um projecto de grupo a fim diminuir custos de compra de vacas de corte para cada candidato. Deve haver evidência de que cada candidato realizou todas as rotinas e actividades através da análise de registos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito e prático – questões curtas – o candidato deve estar capaz de listar e aplicar pelo menos sete (7) rotinas anuais na produção de bovinos de corte e descrever as rotinas de manejo de criação e reprodução. As rotinas anuais devem incluir o serviço de reprodução e melhoramento, cruzamentos, manejo da gestação, manejo do nascimento, descorna e marcação a fogo e colocação de brincos nas orelhas. Os candidatos devem estar na posição de descrever o processo da inseminação artificial de forma escrita.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito (quando possível demonstrativo) O candidato pode listar pelo menos 5 raças de Bovinos de corte, descrevendo suas habilidades e aptidões, vantagens e desvantagens relativamente ao objectivo de produção e zona agro-ecológica potencial para seu estabelecimento. Descreve as principais características das raças de bovinos Locais e suas zonas de produção/estabelecimento, vantagens e desvantagens, bem como potenciais benefícios de cruzamento com raças exóticas.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático/ exercício de desempenho – candidatos devem estar em posição de realizar rotinas diárias tais como descorna, castração, desparasitação, colocação de brincos/ marcação a fogo e devem estar capazes de construir uma estrutura simples para a reprodução e melhoramento dos bovinos. Neste caso os candidatos devem produzir os seus próprios registos e cartões/mapas.

Evidência escrita ou oral – Respostas a perguntas curtas ou questões colocadas aos candidatos sobre a identificação de doenças e detecção/sinais de cio nos bovinos. O centro deve ter animais suficientes para a realização das actividades ou os visita a empresas pecuárias onde os candidatos possam ter acesso a práticas será necessária.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste prático/ exercício de desempenho – os candidatos devem ser capazes de seleccionar fêmeas bovinas para reprodução e seleccionar animais para venda de forma apropriada. As fêmeas bovinas podem ser novilhas ou animais adultos, enquanto os animais para venda devem ser desmamados e bovinos acabados de engorda.

Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito e/ou oral e prático – Respostas a perguntas curtas, em que os candidatos possam descrever e aplicar os requerimentos nutricionais básicos tais como os cultivados ou manufacturados. Ele deve ser capaz de listar pelo menos cinco (5) fontes de nutrientes e descrever e/ou formular rações simples para animais em produção tais como fêmeas reprodutoras e bovinos acabados. Os candidatos devem estar capazes de referir e demonstrar que as rações dependem da quantidade, materiais, do estágio produtivo/reprodutivo do animal (manutenção e produção).

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. Payne, W.J.A. An Introduction to Animal Husbandry. 632041935, Blackwell Pub
2. Payne, W.J.A & Hodges, J. Exploring Agriculture, Christianses *et. al.*. (1997) Tropical Cattle: Origins Breeds & Breeding. Iowa State Press, 0632040483. Prentice Hall.
3. Bourdon, R.M. Understanding Animal Breeding. 2nd Ed., 1300964492. Prentice Hall.
4. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation, Pretoria, South Africa.
5. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
6. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
7. Morgado, F.P. 1985. Manual de Produção de Bovinos. Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar práticas de manejo de bovinos de leite
Código do módulo:	MO AGR03505181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	50
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. Conclusão com êxito dos módulos: MO AGR013015 – Identificar, observar e manusear animais pecuários; MO AGR013017 – Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal; MO AGR013018 – Aplicar procedimentos de controlo de doenças e parasitas animais; MO AGR014013 - Identificar o comportamento reprodutivo dos animais; MO AGR014012 - Produzir forragens e rações.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Pecuária.
Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de descrever as rotinas anuais da produção de bovinos, manter a manada saudável e produtiva. Seleccionar animais para produção de leite e alimentar adequadamente os animais.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Aplicar rotinas anuais na produção de bovinos de leite 2. Identificar raças de bovinos de leite 3. Manter a manada saudável e produtiva 4. Seleccionar animais para os propósitos de produção 5. Demonstrar habilidades na alimentação dos animais para produção
Resultado de aprendizagem 1:	Descrever rotinas de produção de leite
Critérios de desempenho:	

- (a) Aplica correctamente rotinas de manejo da criação
- (b) Realiza correctamente as rotinas da ordenha
- (c) Descreve correctamente o processo de Inseminação artificial.

Contextos de aplicação:

Rotinas de manejo incluem: Serviço de cobrição e/ou inseminação artificial, parto, ordenha, secagem das vacas, vacinações, eliminação, desmames, descorna, eliminação de tetos supra-mamários, identificação.

Propósito de produção inclui: reprodutores, bovinos em crescimento, novilhas de primeiro e segundos partos, vacas em lactação e vacas secas.

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidência de desempenho de que o candidato pode aplicar a rotina de criação/manejo de bovinos de leite e realizar correctamente toda a rotina de ordenha como referido nos critérios de desempenho (a, b, c).

Resultado de aprendizagem 2: Identificar raças de bovinos de leite

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Lista e descreve as principais raças de bovinos de leite no Mundo e na região de África Austral

Contextos de aplicação:

Raças de Bovinos de Leite incluem: Black and White Friesian (Holstein), Jersey, Ayrshire, Brown Swiss, Sahiwal, Gir

Evidências requeridas:

Evidência escrita

Evidência escrita e/ou oral que o candidato lista as principais raças de bovinos leiteiros, bem como descreve suas respectivas características

Resultado de aprendizagem 3: Manter uma manada de animais saudáveis e produtivos

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Realiza correctamente práticas sanitárias de rotina
- (b) Mantém correctamente infra-estruturas para o gado de leite
- (c) Identifica um animal doente e descreve possíveis medidas de controlo
- (d) Mantém dados sanitários
- (e) Faz a profilaxia e tratamento

Contextos de aplicação:

Práticas sanitárias de rotina: desparasitação, vacinações, controlo de moscas, tratamentos,

Infra-estruturas: sala de ordenha, áreas de sombra, cercados, corredor de tratamento e outras actividades (inseminação artificial), currais.

Sinais de estro

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidência de desempenho de que o candidato pode: realizar desparasitações, vacinações, tratamentos e controlo de moscas; deve manter uma estrutura simples para o gado de leite; deve identificar um animal doente e explicar possíveis soluções como referido nos critérios de desempenho (a, b, c).

Resultado de aprendizagem 4:	Seleccionar a manada para propósitos de produção
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Selecciona fêmeas para reprodução
- (b) Selecciona touros para cobrição
- (c) Selecciona animais para eliminação/venda

Contextos de aplicação:

Fêmeas bovinas incluem: novilhas, vacas a incorporar na manada

Manada inclui: vacas velhas, vacas doentes

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidência de desempenho de que o candidato pode seleccionar fêmeas e machos de leite para reprodução e animais para eliminação/venda como referido nos critérios de desempenho a, b, c.

Resultado de aprendizagem 5:	Alimentar os animais para produção
-------------------------------------	------------------------------------

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Descreve correctamente requerimentos nutricionais básicos
- (b) Lista correctamente as fontes de nutrientes
- (c) Descreve rações para produção
- (d) Demonstra capacidade de alimentar os animais correctamente

Contextos de aplicação:

Fontes de nutrientes incluem: natural, artificial

Manada de produção inclui: vacas em produção de leite, vacas secas

Rações incluem: manutenção, produção

Evidências requeridas:

Evidência de desempenho

Evidência de desempenho: O candidato deve demonstrar como alimentar correctamente os bovinos conforme descrito em (a, b, c, d).

Evidência escrita de que o candidato de que o candidato identifica cinco (5) elementos nutricionais básicos e quatro (4) fontes naturais de nutrientes, Identifica quatro (4) fontes artificiais de nutrientes e descreve as rações para produção.

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: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes práticas de produção de bovinos de leite, nomeadamente as infra-estruturas básicas necessárias, a produção de reprodutores, a selecção de animais para produção e para eliminação da produção e venda. Devem ainda familiarizar-se com a alimentação destes para os diferentes níveis de produção de leite e estágios reprodutivos, bem como de doenças mais comuns a esta espécie pecuária.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento e habilidades por forma a poderem trabalhar em todas as áreas da empresa de leite. Os candidatos devem ser capazes de manusear animais reprodutores, animais em crescimento, nas diferentes fases de produção de leite, desde o nascimento do vitelo até sua entrada em produção e/ou eliminação de animais jovens para venda, bem como de vacas adultas e velhas do sistema. Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de manejo rotineiras na produção de bovinos de leite dando aos candidatos oportunidades de adquirirem habilidades práticas para gerir uma empresa de leite e adoptar métodos de produção que aumentem os rendimentos com poucos custos de produção, tornando-os capazes de aplicar tecnologia avançada e responder competitivamente às mudanças requeridas pela economia internacional.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser expostos a diferentes rotinas e todas as actividades levadas a cabo numa unidade de produção de leite, devendo estar capacitados em manter a manada saudável através da monitoria dos animais, controlo e tratamento de doenças. Os estudantes devem estar capazes de seleccionar os melhores animais para os propósitos de produção e alimentá-los correctamente por forma a preencher os seus requisitos nutricionais.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 16 horas)

Os candidatos devem estar capazes de aplicar rotinas das manadas de produção de leite tais como desmames, desparasitações, vacinações e controlo de moscas. Devem estar ainda capazes de realizar a ordenha manual e mecânica. O processo de inseminação artificial deve ser bem compreendido para que o candidato possa apresentar a fêmea na fase certa para que a inseminação artificial seja feita com sucesso. Conhecimento detalhado sobre o processo ou habilidade de realizar a inseminação artificial não é necessário.

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

Raças de Bovinos de Leite incluem: Black and White Friesian (Holstein), Jersey, Ayrshire, Brown Swiss, Saihwal e Gir. Neste nível o candidato lista as principais raças de bovinos leiteiros, descrevendo suas respectivas características, vantagens e desvantagens de sua criação numa determinada zona agro-ecológica bem como potencialidade de seu cruzamento com raças locais de bovinos. Dentro do possível o candidato deve ter acesso a alguma raça (s) de bovinos leiteiros para que possa diferenciar as suas características morfológicas e produtivas (quantidade e qualidade do leite - gordura e proteína).

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 16 horas)

Neste nível os candidatos devem ser capazes de aplicar as rotinas do gado de leite e, realizar as actividades sem assistência de supervisão, contrariamente ao que acontece nos níveis anteriores. A manutenção refere-se

a rotinas sanitárias por forma a produzir e manter os animais produtivos e saudáveis. Vacinações, desparasitações e controlo de moscas devem estar cobertos pelo programa e os candidatos devem aprender sobre a manutenção de infra-estruturas tais como a sala de ordenha, área de sombra, cercados, corredor de tratamentos e outras actividades, e currais. Os candidatos devem ser capazes de reconhecer um animal doente e sugerir a respectiva causa e medidas de controlo. Os candidatos devem ser capazes de reconhecer os sinais de cio/estro e o respectivo estágio relativo ao momento apropriado para a realização da inseminação artificial.

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

A selecção deve ser baseada em métodos visuais e, quando disponível, em evidência escrita/oral levada a cabo num contexto prático. Bovinos reprodutores devem incluir animais seleccionados para entrar na manada de produção de leite. A eliminação refere-se a vacas adultas ou vacas refugo seleccionadas como reprodutoras ineficientes ou com baixa produção de leite. Touros para reprodução devem envolver tanto a selecção do animal com base nas suas qualidades “per si” como também as características desejáveis para ser usado individualmente nas fêmeas. As fêmeas bovinas incluem as novilhas e vacas a entrar na manada de (re) produção.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os candidatos devem uma compreensão completa das necessidades nutricionais dos animais em termos de proteínas, carboidratos, vitaminas, minerais e água, incluindo o uso feito pelo organismo animal e as quantidades requeridas por forma a aplicá-las correctamente. Fontes de nutrientes devem incluir, pastoreio, consumo de arbustos (browse), feno, silagem, cereais, subprodutos de cereais, alimentos manufacturados e blocos. Ração deve incluir a quantidade e o conteúdo de nutrientes. Rações devem ter em conta o nível de produção e o estágio de gestação. Cálculos detalhados de formulação de rações não são necessários mas os candidatos devem ter algum conhecimento das quantidades apropriadas e ingredientes para alimentar um determinado animal ou grupo de animais de acordo com o seu estágio reprodutivo - novilhas de primeiro e segundo partos, vacas em lactação (primeiro, segundo e terceiro trimestre de produção, vacas secas) e nível de produção – baixo (até 10 lt), médio (12 – 18 lt) e alto (mais de 18 ou 20 lt). Devem estar capazes de alimentar o animal (is) correctamente tendo em conta o número de animais, circunstâncias de alimentação, requerimentos para que todos os animais tenham a quantidade correcta, necessidades de água, etc.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível só pode ser obtida através do acesso directo dos candidatos aos bovinos de leite, em que os candidatos tenham acesso a práticas consolidando os conhecimentos teóricos com as operações práticas de manejo da unidade de produção leiteira. Isto poderá ser durante um período bastante estendido para que cubram todas as actividades. Saúde e segurança e bem-estar animal devem ser sempre considerados e registos e cartões devem ser sempre completados. O centro deve ter pelo menos vacas suficientes que estejam em diferentes estágios de produção para os candidatos terem oportunidade de realizar inseminação artificial, manter a manada produtiva e saudável, e mesmo estar na posição de seleccionar animais para entrada na produção, eliminação para venda, touros e animais para reprodução, porque senão não será possível avaliar os conhecimentos. Recomenda-se um projecto de grupo a fim diminuir custos de compra de vacas de leite para cada candidato. Deve haver evidência de que cada candidato realizou todas as rotinas e actividades através da análise de registos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito/prático – questões curtas – o candidato deve estar capaz de aplicar rotinas práticas de produção de bovinos de leite. As rotinas de manejo devem cobrir rotinas reprodutivas tais como o serviço de reprodução e melhoramento, manejo da gestação, manejo do parto, manejo do nascimento da cria, manejo da lactação e da secagem da vaca e tratamentos. Os candidatos devem estar na posição de descrever correctamente o processo da inseminação artificial de forma escrita/ oral.

Evidência prática – os candidatos devem estar em condições de realizar todo o processo de ordenha.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito e oral/ demonstrativo - Raças de Bovinos de Leite incluem: Black and White Friesian (Holstein), Jersey, Ayrshire, Brown Swiss. Neste nível o candidato lista as principais raças de bovinos leiteiros, descrevendo suas respectivas características, vantagens e desvantagens de sua criação numa determinada zona agro-ecológica bem como potencialidade de seu cruzamento com raças locais de bovinos. Sempre que possível o candidato deve ter acesso a algumas raças de bovinos de leite para poder diferenciar as suas características morfológicas.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático e oral – Os candidatos devem realizar desparasitações, vacinações e controlo de moscas como medidas sanitárias de manutenção da saúde dos animais. Os candidatos devem estar na posição de demonstrar como fazer a manutenção dos cercados, corredor de tratamentos sala de ordenha, área de sombra e currais. A escolha da estrutura a ser mantida depende da disponibilidade de centro. Pode ser realizado como trabalho de grupo; no entanto, deve haver evidência de que cada candidato participou activamente em cada estágio.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste prático/ exercício de desempenho – os candidatos devem ser capazes de entrar no curral e seleccionar fêmeas bovinas para reprodução e machos para o serviço de reprodução dirigida, bem como animais para eliminação e venda de forma apropriada. A manutenção dos registos pode ser usada para indicar a data de nascimento dos animais até o período de maturidade.

Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito e/ou oral e prático – Os candidatos devem estar capazes de identificar cinco (5) requerimentos nutricionais básicos. Os candidatos devem identificar as quatro (4) fontes de nutrientes. A fonte pode ser exposta e devidamente identificada com um “label” e o candidato deve demonstrar como alimentar correctamente os animais de acordo com o seu estágio (re) produtivo e fase de lactação.

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. Payne, W.J.A. An Introduction to Animal Husbandry. 632041935, Blackwell Pub
2. Bourdon, R.M. Understanding Animal Breeding. 2nd Ed., 1300964492. Prentice Hall.
3. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation, Pretoria, South Africa.
4. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
5. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
6. Batistton, W:C. (1977). Gado Leiteiro - manejo, alimentação e tratamento. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, São Paulo, Brasil.
7. Van Horn, H.H. and Wilcox, C.J. (1992). Large Dairy Herd Management. American Dairy Science Association, Champaign, Illinois, USA.
8. Morgado, F.P. 1985. Manual de Produção de Bovinos. Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Implementar processos de conservação e processamento de pequena escala de produtos pecuários
Código do módulo:	MO AGR03506181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Pecuária.
Introdução ao módulo:	Após completar este módulo os candidatos serão capazes de preparar e implementar um plano de processamento para um produto pecuário, escolher e implementar processos de conservação e processamento de pequena escala adequados para cada tipo de produto pecuário tendo em conta a estratégia de marketing da empresa. Serão ainda capazes de operar o equipamento de processamento de acordo com medidas de HST de trabalho adequadas e aplicando práticas básicas de segurança de alimentos e de garantia de qualidade. Serão ainda capazes de embalar o produto tendo em conta as estratégias de marketing.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Seleccionar o processo de conservação ou processamento adequado 2. Demonstrar compreensão sobre os processos de conservação e processamento 3. Preparar o produto para o processo de conservação ou processamento 4. Operar e monitorar equipamento básico de conservação e processamento 5. Embalar e armazenar os produtos

Resultado de aprendizagem 1: Seleccionar o processo de conservação ou processamento adequado

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Identifica produtos a conservar e processar
- (b) Identifica produtos finais e requisitos de qualidade de acordo com os padrões
- (c) Identifica e localiza processos de produção, equipamento (manuais ou eléctricos), instalações e embalagem do produto final

Contextos de aplicação:

Produtos incluem mas não estão limitados a: carne, leite e peles

Processos de conservação incluem mas não estão limitados a: secagem, conservas, preservados

Processos de processamento de pequena escala incluem mas não estão limitados a: lacticínios, (incluindo iogurte), carne seca, carne fresca (salsichas), carne fumada e peles.

Equipamento inclui mas não está limitado a: secadores, despoldadores, prensas de óleo, moageiras, destiladores, desintegradores, extractores de sumos, cozedoras, pasteurizadores semi-automáticos

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita que o candidato descreve os processos de conservação, equipamento e requisitos de qualidade para pelo menos 5 produtos pecuários

Resultado de aprendizagem 2: Demonstrar compreensão sobre os processos de conservação e processamento

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Demonstrar compreensão sobre o processo de salga e secagem
- (b) Demonstrar compreensão sobre processos de conservação a frio
- (c) Demonstrar compreensão sobre processos de pasteurização e esterilização
- (d) Demonstrar compreensão sobre processos de armazenamento e conservação

Contextos de aplicação:

Produtos incluem mas não estão limitados a: carne, leite e peles.

Processos de conservação incluem mas não estão limitados a: secagem, conservas, preservados

Processos de processamento de pequena escala incluem mas não estão limitados a: lacticínios, (incluindo iogurte), carne seca, peles

Equipamento inclui mas não está limitado a: secadores, fumadores, destiladores, desintegradores, cozedoras, pasteurizadores semiautomáticos

Evidências requeridas:

Evidência Escrita/Oral

Evidência que o candidato descreve os processos de conservação de carnes, leite, peles e outros produtos nomeadamente a salga, secagem, fumagem, pasteurização, esterilização, refrigeração e congelação.

Resultado de aprendizagem 3: Preparar o produto para o processo de conservação ou processamento

Critérios de desempenho:

- (a) Confirma o stock do produto
- (b) Confirma stocks de materiais e produtos adicionais necessários para o processo de conservação ou processamento
- (c) Verifica a condição de equipamento e instalações

Contextos de aplicação:

Produtos incluem mas não estão limitados a: carne e leite.

Processos de conservação incluem mas não estão limitados a: secagem, fermentação, fumagem, uso de preservantes. .

Processos de processamento de pequena escala incluem mas não estão limitados a: lacticínios, (incluindo iogurte), carne seca, peles

Equipamento inclui mas não está limitado a: secadores, fumadores, destiladores, desintegradores, cozedoras, pasteurizadores semi-automáticos

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato executa a preparação do processo de produção do produto para conservação ou processamento para pelo menos 2 produtos.

Resultado de aprendizagem 4: Operar e monitorar equipamento básico de conservação e processamento

Critérios de desempenho:

- (a) Opera e monitora equipamento básico de conservação e processamento.
- (b) Realiza a manutenção de rotina do equipamento e instalações
- (c) Manuseia de uma forma segura os resíduos e restos de produtos e subprodutos.
- (d) Aplica práticas de segurança no manuseamento de alimentos.
- (e) Aplica práticas de garantia de qualidade no processo.

Contextos de aplicação:

Equipamento básico de conservação e processamento inclui mas não está limitado a: secadores de carne e frutos, cozedores, panelas e cubas.

Formas de conservação de produtos incluem não estão limitadas a: secagem, fermentação, usando açúcar ou sal, fumagem, por aquecimento, por arrefecimento, uso de preservantes.

Práticas de segurança no manuseamento de alimentos incluem mas não estão limitadas a: trabalhar respeitando padrões de higiene pessoal, inspeccionar o local de trabalho e o produto para detectar sinais de contaminação, manusear os produtos com a devida higiene, manter local de trabalho limpo e ordenado.

Práticas de garantia de qualidade incluem mas não estão limitadas a: monitorar a qualidade do próprio trabalho, realizar inspeções de rotina (inspeccionar, calibrar, afinar e reparar materiais e equipamento, inspeccionar qualidade dos produtos para confirmar capacidade de atingir os requisitos de qualidade estabelecidos, identificar variações ou avarias comuns para tomada das respectivas acções/ medidas).

Evidências requeridas:

Demonstração

O candidato opera pelo menos 3 equipamentos de acordo com os requisitos dos produtos e instruções de operação e manutenção dos fornecedores, de uma forma segura. O candidato demonstra a manutenção do equipamento de uma forma segura e de acordo com instruções dos fornecedores. O candidato manuseia de forma segura os resíduos e restos de produtos e subprodutos.

Produto

O candidato produz pelo menos 1 produto processado ou conservado usando um dos equipamentos e métodos demonstrados, usando práticas de segurança no manuseamento e conservação de alimentos e de garantia de qualidade.

Resultado de aprendizagem 5: Embalar e armazenar os produtos

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Identifica os requisitos de embalagem de acordo com as especificações do cliente ou consumidor
- (b) Confirma a existência de stocks de materiais de embalagem
- (c) Confirma que o produto está em condições de ser embalado
- (d) Embala o produto de acordo com os requisitos
- (e) Rotula a embalagem de acordo com os requisitos da empresa
- (f) Arruma ou coloca o produto adequadamente
- (g) Elimina de uma forma segura os restos e resíduos
- (h) Especifica os requisitos de armazenamento
- (i) Adequa o armazenamento e manuseamento do produto ao tipo de produto, plano de marketing e melhores práticas
- (j) Controla o processo de armazenamento para garantir consistência da qualidade
- (k) Realiza os registos de acordo com os procedimentos estabelecidos

Contextos de aplicação:

Requisitos de armazenamento podem incluir: tipo de armazém, condições ambientais tais como temperatura, humidade e luz, limpeza dos armazéns, arejamento.

Tipos de embalagem incluem não estando limitadas: sacos de papel, plástico e rafia, caixas, frascos, garrafas.

Evidências requeridas:

Produto

O candidato produz pelo menos 1 produto devidamente embalado depois do processamento de acordo com os procedimentos estabelecidos.

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. 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 o candidato será capaz de preparar e implementar um plano pós-colheita para um produto, escolher e implementar processos de conservação e processamento de pequena escala adequados para cada tipo de produto agrícola e pecuário tendo em conta a estratégia de marketing da empresa. Para além disso, o candidato estará capacitado para operar o equipamento de processamento, de acordo com medidas de HST de trabalho adequadas e aplicando práticas básicas de segurança de alimentos e de garantia de qualidade. O candidato será ainda capaz de embalar o produto tendo em conta as estratégias de marketing da empresa.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda numa forma prática os aspectos fundamentais associados à conservação de produtos agrícolas e pecuários, assim como as formas básicas do seu processamento.

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Evidência escrita que o candidato descreve os processos de conservação, equipamento e requisitos de qualidade para pelo menos 5 produtos pecuários, seleccionando um processo de conservação ou processamento adequado para cada produto.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Evidência escrita/ oral que o candidato descreve os processos de conservação de carnes, leite, peles e outros produtos nomeadamente a salga, secagem, fumagem, pasteurização, esterilização, refrigeração (inclui maturação de carnes) e congelação.

Resultado de aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Evidência prática que o candidato executa a preparação do processo de produção do produto para conservação ou processamento para pelo menos 2 produtos.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 16 horas)

Evidência prática que o candidato opera pelo menos 3 equipamentos de acordo com os requisitos dos produtos e instruções de operação e manutenção dos fornecedores, de uma forma segura. O candidato demonstra a manutenção do equipamento de uma forma segura e de acordo com instruções dos fornecedores. O candidato manuseia de forma segura os resíduos e restos de produtos e subprodutos.

Evidência prática que o candidato produz pelo menos 1 produto processado ou conservado usando um dos equipamentos e métodos demonstrados, usando práticas de segurança no manuseamento e conservação de alimentos e de garantia de qualidade.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 18 horas)

Evidência prática que o candidato produz pelo menos 1 produto devidamente embalado depois do processamento de acordo com os procedimentos estabelecidos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer em primeiro lugar a disponibilidade de informação sobre as várias, espécies pecuárias e objectivos de produção, bem como seus respectivos produtos, suas formas de armazenamento, preparação dos produtos e seu processamento. Para além disso, é necessário garantir a disponibilização de animais em período de lactação e outros prontos para abate.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito - o candidato descreve os processos de conservação, equipamento e requisitos de qualidade para pelo menos 5 produtos pecuários, seleccionando um processo de conservação ou processamento adequado para cada produto.

Resultado de Aprendizagem 2

Testes escrito e oral - o candidato descreve os processos de conservação de carnes, leite, peles e outros produtos nomeadamente a salga, secagem, fumagem, pasteurização, esterilização, refrigeração (inclui maturação de carnes) e congelação.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático - o candidato executa a preparação do processo de produção do produto para conservação ou processamento para pelo menos 2 produtos.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste prático - o candidato opera pelo menos 3 equipamentos de acordo com os requisitos dos produtos e instruções de operação e manutenção dos fornecedores, de uma forma segura. O candidato demonstra a manutenção do equipamento de uma forma segura e de acordo com instruções dos fornecedores. O candidato manuseia de forma segura os resíduos e restos de produtos e subprodutos.

Teste prático - o candidato produz pelo menos 1 produto processado ou conservado usando um dos equipamentos e métodos demonstrados, usando práticas de segurança no manuseamento e conservação de alimentos e de garantia de qualidade.

Resultado de Aprendizagem 5

Teste prático - o candidato produz pelo menos 1 produto devidamente embalado depois do processamento de acordo com os procedimentos estabelecidos.

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. Azam-Ali, S., Judge, E., Fellows, P., and Battcock, M., 2003. Small-Scale Food Processing: A Directory of Equipment and Methods. 2nd Edition. ITDG Publishing, London, UK.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar práticas de manejo de coelhos
--------------------------	--

Código do módulo:	MO AGR03501181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	3
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação 4 em agro-pecuária. Conclusão com êxito do módulo MO AGR013015 – Identificar, observar e manusear animais pecuários
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do certificado vocacional 5 em Pecuária.

Introdução ao módulo:	Ao completar este módulo o candidato será capaz de descrever as rotinas de produção em caprinos,ovinos e coelhos, manter o rebanho saudável e produtivo, seleccionar animais para os propósitos de produção em caprinos, ovinos e coelhos e ser capaz de alimentar os animais.
------------------------------	--

Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar raças de coelhos 2. Aplicar rotinas de produção em coelhos 3. Manter a criação produtiva e saudável 4. Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção 5. Alimentar os coelhos
---	---

Resultado de aprendizagem 1: Identificar raças de coelhos

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica raças de coelhos
- (b) Descreve as características gerais de coelhos

Contextos de aplicação:

Raças de coelhos incluem: Nova Zelândia, Califórnia, Chinchilla

Características gerais incluem: porte físico (tamanho e peso), comprimento do pêlo, cor da pelagem, forma e tamanho dos olhos.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência prática de que o candidato pode identificar pelo menos 3 raças locais (locais e exóticas) de coelhos como indicado no critério de desempenho a).

Evidência escrita de que o candidato pode descrever as características gerais dos coelhos como indicado nos critérios de desempenho b).

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar rotinas de produção em coelhos

Critérios de desempenho:

- (a) Aplica rotinas de manejo reprodutivo
- (b) Aplica rotinas de manejo de criação/ acabamento
- (c) Aplica o manuseamento dos animais e instalações

Contextos de aplicação:

Rotinas de manejo reprodutivo e melhoramento incluem: cruzamentos, manejo da gestação e do parto

Rotinas de criação/ acabamento incluem: selecção, alimentação, monitoria do crescimento, venda

Evidências requeridas:

Evidência escrita/desempenho

Evidência escrita (portfólio) que o candidato aplica as rotinas de manejo reprodutivo e de criação em coelhos; manuseio e alojamento de coelhos.

Resultado de aprendizagem 3: Manter o rebanho saudável e produtivo

Critérios de desempenho:

- (a) Realiza práticas rotineiras diárias
- (b) Constrói e mantém as infra-estruturas apropriadas para os coelhos.
- (c) Identifica sinais de doenças e descreve medidas do seu controlo (profilaxia)

Contextos de aplicação:

Práticas rotineiras incluem: desparasitação, marcação/ identificação, inspecção, alimentação, limpeza das instalações, comedouros e bebedouros..

Infra-estruturas incluem: coelheira, alojamento simples.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral Evidência por escrito/oral

Evidência escrita e oral que o candidato identifica sinais físicos de doenças e identifica medidas de controlo das doenças nos animais identificados.

Demonstração

Evidência de que o candidato realiza práticas rotineiras para os coelhos e demonstra como se constrói e se mantém as instalações.

Resultado de aprendizagem 4:

Seleccionar animais para os diferentes propósitos de produção

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Selecciona animais reprodutores
- (b) Selecciona animais para carne
- (c) Selecciona animais para venda.

Contextos de aplicação:

Fêmeas de coelhos incluem: coelhas em crescimento, coelhas adultas

Evidências requeridas:

Demonstração

Evidência de desempenho que o candidato selecciona animais machos e fêmeas de coelhos para reprodução e venda.

Resultado de aprendizagem 5:

Alimentar os coelhos

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Descreve requerimentos nutricionais básicos
- (b) Identifica fontes de nutrientes
- (c) Descreve a suplementação alimentar para as diferentes categorias de coelhos
- (d) Descreve as forragens/plantas adequados para os coelhos

Contextos de aplicação:

Requerimentos nutricionais incluem: proteínas, lípidos, carboidratos, vitaminas, minerais (saís), água

Rebanho de produção de caprinos, ovinos inclui: núcleo de reprodução, núcleo de acabamento

Criação de produção de coelhos inclui: núcleo de reprodução, núcleo de acabamento

Rações incluem: quantidades, conteúdo nutritivo

Forragens incluem: gramíneas e leguminosas naturais ou cultivadas e fornecidas aos animais para o melhoramento da alimentação.

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita/ oral que o candidato descreve os requerimentos nutricionais básicos e fontes de nutrientes. O candidato deve também descrever as rações para as diferentes categorias de coelhos. Evidência escrita/oral de que conhece as características principais das forragens/plantas.

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. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes raças de coelhos, bem como as suas características gerais das diferentes raças.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento sobre as rotinas de manejo em coelhos, por forma a manter a criação saudável e produtiva. Os candidatos devem ser capazes de seleccionar os animais para os diferentes propósitos de produção e alimentá-los de acordo com estes objectivos. Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de manejo rotineiras na produção de coelhos, devendo ser igualmente capazes de avaliar e seleccionar animais produtivos e saudáveis.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem estar capazes de reconhecer o comportamento reprodutivo das diferentes espécies pecuárias e aplicar esses conhecimentos por forma a melhorar a produtividade do subsector.

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

Os candidatos devem estar capazes de explicar as características gerais dos coelhos e identificar as diferentes raças de coelhos desejáveis para as condições agro-ecológicas de Moçambique, devendo ser capazes de classificar os animais de acordo com os seus propósitos de produção. Os estudantes devem cobrir os seguintes aspectos do módulo:

- a) Identificação das raças de coelhos.
 - a. Raças de coelhos
 - i. Locais/exóticas – Nova Zelândia, Califórnia, Chinchilla
- b) Descrever as características gerais de cada raça.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os candidatos devem ser capazes de aplicar as práticas rotineiras de manejo na produção de coelhos. As rotinas de manejo a serem cobertas por este módulo são as rotinas de reprodução/ selecção e melhoramento genético dos animais, crescimento e acabamento.

Sob as rotinas de reprodução e melhoramento genético os candidatos devem ter familiarizar-se com as práticas de cobertura natural, épocas de reprodução, manejo da gestação e do nascimento, bem como com as práticas de cruzamento entre raças (cross-breeding) por forma a responder aos vários propósitos de produção.

Em termos de práticas de manejo de crescimento/acabamento os candidatos devem cobrir os métodos de selecção dos animais, alimentação, monitoria e avaliação do crescimento e venda de rebanho.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 7 horas)

Os candidatos devem ser capazes de preencher um “checklist” de desempenho respondendo às seguintes rotinas de manejo em coelhos:

- a) Identificação/marcação individual

b) Administração de medicamentos (oral; sistémica – intramuscular, subcutâneo, endovenosa; tópica, ocular)

c) Pesagem dos animais – usando balanças

O candidato deve produzir uma lista clara sobre todas as actividades levadas a cabo que necessitem de ser registadas, assegurando-se dos cuidados de segurança a serem observados relacionados consigo próprio, outro pessoal, com os animais e mesmo em termos de equipamento e material. Estas rotinas são praticadas de forma a manter os animais saudáveis e produtivos. O candidato deve ser ainda capaz de construir e manter alojamentos simples e abrigos.

Neste nível os candidatos devem ser capazes de reconhecer sinais de doença num animal (principais parasitoses gastrointestinais, principais doenças respiratórias, doenças da derme), sugerindo possíveis causas e medidas de controlo e tratamento. A identificação da doença pode ser feita por método físico usando o próprio animal, fotografias ou mesmo um exemplo.

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

A selecção dos animais deve ser baseada em métodos visuais, e onde possível, evidência escrita devendo igualmente ser lavada a cabo num contexto prático. Reprodução/ melhoramento de coelhos inclui animais seleccionados a entrar em reprodução e adultos para manutenção da criação ou eliminação/abate. A selecção de machos para reprodução deve basear-se nas suas qualidades e nas suas aptidões para uso nas fêmeas a nível individual (ter em consideração o tamanho dos animais e o propósito pretendido – número de crias por parto, peso das crias, etc.). Animais para venda devem incluir selecção de animais para acabamento e selecção de animais acabados para abate.

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

Os candidatos devem ter uma compreensão completa das necessidades nutricionais do animal em termo de proteína, carboidratos, vitaminas, minerais e água, incluindo aquilo que o corpo animal usa destes nutrientes, bem como as quantidades requeridas. As fontes de nutrientes devem incluir: forragem/feno e rações - alimentos manufacturados. Os animais de produção deve também incluir animais em criação para entrada no grupo de produção, para além dos animais para engorda e abate.

O conceito de ração deve incluir a quantidade e conteúdo nutricional. Neste nível cálculos detalhados de formulação de rações não são necessários mas os candidatos devem ter alguma percepção das quantidades apropriadas e conteúdo nutricional para alimentar um determinado animal ou grupo de animais. Eles devem ser capazes de administrar correctamente o animal tendo em conta o número de animais na criação, as circunstâncias de alimentação, requerimentos nutricionais para todos para que obtenham a quantidade correcta, necessidade de água, etc.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível não pode ser obtida sem o acesso dos candidatos aos animais, por um período suficiente por forma a cobrir todas as tarefas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito e/ ou oral - Os candidatos devem ser capazes de identificar três raças de coelhos. Se as raças estiverem disponíveis no centro, os candidatos devem identificar as raças de animais fisicamente. Caso não haja disponibilidade de animais os candidatos devem ser capazes de identificar os animais através de fotografias.

Teste escrito – questões curtas onde os candidatos devem descrever as características gerais das raças de coelhos, devendo estar capazes de classificá-las de acordo com os seus propósitos de produção e utilização.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito – perguntas curtas em que o candidato descreve rotinas de manejo em de coelhos. As rotinas de manejo devem cobrir as rotinas de reprodução e de selecção tais como cruzamentos, o manejo de gestação, manejo dos nascimentos e cuidados com os láparos. Nas práticas rotineiras de crescimento/acabamento os

candidatos devem estar em posição de descrever a selecção, alimentação, monitoria e avaliação do crescimento e venda de animais.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático – os candidatos devem ser capazes de levar a cabo desparasitação, administração de tratamentos, controlo externo de parasitas e doenças da derme usando soluções tópicas ou métodos sistémicos, inspecção e alimentação dos animais. Os candidatos devem dar as respectivas razões na demonstração práticas de desempenho de cada tarefa respectiva.

Os candidatos devem igualmente demonstrar como construir um alojamento ou um abrigo simples para os coelhos. O grupo de trabalho deve aplicar o método de utilização económica de recursos. Cada candidato deve dar evidência de que tem coberto todas as tarefas requeridas.

Os candidatos devem demonstrar como fazer a manutenção de uma estrutura simples. Os candidatos podem ser levados a outras unidades de produção pecuária para avaliação e podem trabalhar em grupo ou individualmente dependendo da disponibilidade de trabalho porque senão não será possível a avaliação.

Os candidatos devem estar em posição de identificar sinais de doenças em animais e dar possível solução para cada doença identificada. As doenças podem ser bem identificadas por meio de fotografias ou exemplos.

Resultado de aprendizagem 4

Teste prático – os candidatos devem ser capazes de entrar num curral e fisicamente seleccionar uma fêmea e um macho pronto para entrar em reprodução ou para venda. A manutenção de registos pode ser usada para indicar a data de nascimento dos animais até o alcance do período de maturidade.

Resultado de aprendizagem 5

Teste escrito e/ou oral – os candidatos devem identificar cinco (5) requerimentos nutricionais básicos. Os candidatos devem identificar quatro (4) fontes de nutrientes e quatro (4) fontes manufacturadas de alimentos. A fonte deve ser mostrada e rotulada. Os candidatos devem descrever as rações e forragens/plantas para cada os animais em produção. Espera-se que os candidatos apanhem o alimento e alimentem os animais e usem uma lista de desempenho (“Checklist”).

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. Ferreira, W.M., Machado, L.C., Jaruche, Y.G., Carvalho, G.G., Oliveira, C.E.A., Souza, J.A.S. and Caríssimo, A.P.G. (2012). Manual prático de cunicultura. Brasil. ISBN: 978-85-912388-2-8.
2. Medina, J.G. (1978). Cunicultura: a arte de criar coelhos. Ed. Inst. Campineiro de Ens. Agricol., Brasil.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Comunicar e interactuar com camponeses e comunidades
Código do módulo:	MO AGR04501181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Extensão e Fomento Agrário.
Introdução ao módulo:	O módulo comunicar e interactuar com camponeses e comunidades desdobra-se em 5 principais tópicos que irão provir aos estudantes de conhecimentos, habilidades e atitudes sobre a extensão como um processo para ajudar as pessoas a tomar decisões e escolher a alternativa mais acertada para o seu problema entre as várias soluções disponíveis.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Demonstrar compreensão sobre conceitos e o papel da extensão, comunicação, participação e mudança de comportamento humano 2. Demonstrar compreensão sobre o processo de comunicação na extensão e no processo de adopção 3. Aplicar métodos de extensão para comunicar e interagir com os agricultores e comunidades 4. Planificar e organizar um programa de extensão/ comunicação 5. Monitorar e avaliar um programa de extensão

Resultado de aprendizagem 1:	Demonstrar compreensão sobre conceitos e o papel da extensão, comunicação, participação e mudança de comportamento humano
-------------------------------------	---

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre o papel da extensão na promoção do Desenvolvimento.
- (b) Discute a importância da comunicação e participação como elementos chaves na mudança de comportamento
- (c) Demonstra compreensão dos aspectos socioculturais na introdução de mudanças tecnológicas.
- (d) Discute o papel do agente de extensão na mudança de comportamento

Contextos de aplicação:

Abordagem introdutória dos principais conceitos (extensão, comunicação e as mudanças) focalizando no enquadramento social e cultural que a nova tecnologia é introduzida.

Refere-se a aspectos socioculturais aos valores e convicções, organização e estratificação social que interferem no processo de mudanças.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que o candidato compreende os conceitos e o papel da extensão na promoção do desenvolvimento de acordo com os critérios de desempenho a) a d).

Resultado de aprendizagem 2:	Demonstrar compreensão sobre o processo de comunicação na extensão e no processo de adoção
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Explica os elementos e modelos de comunicação.
- (b) Explica o processo de difusão e adoção de tecnologias para melhor identificar a abordagem de comunicação adequada.
- (c) Descreve métodos para influenciar o comportamento humano.
- (d) Explica os princípios éticos de extensão, comunicação e interação com os agricultores

Contextos de aplicação:

Os modelos de comunicação incluem: o modelo básico de comunicação, modelo de mudança de comportamento, modelos de tomada de decisão

A abordagem de comunicação refere-se ao conjunto de métodos e técnicas de comunicação

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que o candidato compreende o processo de comunicação na extensão e no processo de adoção de acordo com os critérios de desempenho a) a d).

Resultado de aprendizagem 3:	Descrever métodos de extensão para comunicar e interagir com os agricultores e comunidades
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Distinguir os métodos de extensão e respectivos contextos de aplicação.

- (b) Selecciona a estratégia de comunicação adequada ao contexto e objectivos.
- (c) Compara as vantagens e desvantagens de cada uma das técnicas nos 3 diferentes métodos (individuais, de grupo e de massa).
- (d) Demonstra reconhecimento dos benefícios dos meios audio e visuais no processo de comunicação e interacção com os agricultores e comunidades
- (e) Demonstra aplicabilidade das tecnologias de informação e comunicação (ICT) na interacção com os agricultores

Contextos de aplicação:

Diferentes métodos de extensão incluem mas não se restringem aos métodos individuais, de grupo e de massa.

Meios audio e visuais referem-se a importância de materiais de suporte desde quadro, flipchart, retroprojector, slides, vídeos fotografias, filmes, radio, televisão, etc.

ICT inclui base de dados, telemóveis, e-mails, videoconferências, CD-ROMs, etc.

Evidências requeridas:

Demonstração

Os candidatos em grupo preparam e demonstram a aplicação de 3 métodos diferentes para transmitir uma mensagem de extensão, de acordo com os critérios de desempenho a) a e).

Evidência escrita de que o candidato distingue os métodos de extensão, seu contexto de aplicação e as vantagens e desvantagens de cada método.

Resultado de aprendizagem 4: Planificar e organizar um programa de extensão/ comunicação

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica e analisa o grupo alvo a quem se deseja ajudar a formular uma opinião ou tomar uma decisão.
Identifica os objectivos e finalidade do programa de extensão/comunicação.
- (b)
- (c) Determina os conteúdos da mensagem de extensão/comunicação.
- (d) Decide/selecciona o método ou uma combinação de métodos a usar e ainda a forma como vai utilizá-los.
- (e) Determina os recursos necessários para implementação das actividades
- (f) Desenvolve um plano para uma campanha de extensão

Contextos de aplicação:

Análise do grupo alvo inclui olhar para aspectos como o actual comportamento do grupo alvo com relação ao que se pretende intervir/mudar, razões e as expectativas do grupo alvo perante tal comportamento

Conteúdo da mensagem depende principalmente da finalidade, do grupo alvo e da estratégia de comunicação

Evidências requeridas

Produto

Os candidatos em grupo elaboram e apresentam um plano para comunicação ou disseminação de uma mensagem de extensão.

Resultado de aprendizagem 5: Monitorar e avaliar um programa de extensão

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Diferencia os conceitos monitoria e avaliação e os respectivos objectivos e metodologia.
- (b) Distingue os níveis e critérios para avaliar os programas de extensão.
- (c) Elabora um plano de monitoria e avaliação.
- (d) Colecta dados necessários para fazer a avaliação

Contextos de aplicação:

OS níveis de avaliação referem-se aos 8 níveis sugeridos por Bennett (1976) em Van den Ban e Hawkins (1996)

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral.

Evidência escrita que os candidatos identificam as questões chaves num processo de avaliação e procedem a avaliação de um determinado programa de extensão de acordo com os critérios de desempenho c) e d).

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: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades e procedimentos metodológicos para seleccionar estratégias de extensão e aplicar métodos e técnicas de extensão para comunicar e interagir com o grupo alvo por forma a influenciar mudanças, monitorar e avaliar o processo de mudanças.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os enquadramentos socioculturais dos conceitos e abordagens são necessários para a concepção de estratégias de extensão viáveis e compatíveis ao grupo alvo. A exposição aos estudantes dos diferentes modelos de comunicação incluindo as respectivas abordagens de comunicação irão permiti-los desenvolver habilidades de seleccionar estratégias de comunicação e mensagens de extensão adequadas a grupos alvos específicos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

O material de ensino deverá ser direccionado para mostrar importância do papel da extensão na introdução de novos conhecimentos, ideias e formular decisões, a relevância de adequadamente seleccionar a estratégia de comunicação para influenciar a mudança de comportamento. Devem ser usados exemplos de estudos de casos, documentários que ilustrem o poder das diferentes abordagens de extensão no processo de influenciar a adopção de novas ideias. Os materiais de apoio devem possibilitar a aprendizagem sobre a influência sociocultural económica e político nos processos de mudança.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 16 horas)

Para este resultado de aprendizagem, o material de ensino deverá focalizar nos diferentes modelos de comunicação e respectivos contextos de aplicação. Exemplos concretos devem ser apresentados para demonstrar os distintos efeitos da comunicação quando usados diferentes canais de comunicação, bem como evidenciar a importância do emissor e receptor no processo de comunicação. Os materiais de apoio devem elucidar que os métodos para influenciar variam de acordo com o grau de harmonia ou conflito de interesses entre o influenciador e o influenciado.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 14 horas)

Este resultado relaciona-se com o Resultado de Aprendizagem em 1 e 2, com ênfase na prática. O material de apoio deve possibilitar a aprendizagem sobre critérios de selecção e combinação dos métodos de comunicação para disseminação da mensagem e alcance dos objectivos de extensão. Para objectivo de extensão bem definido, horizonte de tempo, grupo alvo e material disponível, o estudante deve aprender a desenhar uma estratégia (métodos e técnicas) de comunicação para disseminar uma mensagem de extensão.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 26 horas)

Este resultado de Aprendizagem integra os conhecimentos e habilidades dos resultados 1 a 3. O material de apoio deve facilitar uma reflexão interactiva dos elementos a considerar na organização e composição de um programa de extensão. Aspectos e mecanismos de decisão sobre os objectivos do programa de extensão, o grupo alvo que se pretende atingir, os conteúdos das mensagens de extensão, a combinação dos métodos de

extensão entre outros factores organizacionais que interferem na implementação do programa devem ser abordados num contexto prático, com auxílio de estudos de casos.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 12 horas)

O material de ensino para o resultado de aprendizagem 5 deve facultar uma aprendizagem dos critérios, indicadores e passos metodológicos para determinar se os objectivos do programa de extensão foram ou não alcançados e se os mesmos poderiam ter sido alcançados mais efectivamente se implementados de outra maneira. O material de apoio deve conter exemplos de critérios e indicadores mensuráveis para um monitoramento efectivo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de desenvolvimento que demonstrem compreensão dos principais conceitos e o papel de extensão na promoção do desenvolvimento local. Teste prático com alguns estudos de casos para reflectir a aplicabilidade das diferentes abordagens de comunicação/extensão em contextos socioeconómicos e culturais distintos.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito que demonstre compreensão do processo de comunicação na extensão e no processo de adopção. Devem demonstrar conhecimento sobre os factores que influenciam os processos de adopção e como estes devem ser tratados para que favoreçam a adopção.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas concisas para a distinção dos métodos de extensão, o contexto de aplicação e respectivas vantagens e desvantagens. Deve demonstrar capacidade de agrupar os métodos de acordo com a estratégia e a finalidade da acção/intervenção.

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência prática em grupo (3 a 5 pessoas) através da apresentação de um produto que consiste num plano para comunicação ou disseminação de uma mensagem de extensão. O exercício permite que o grupo demonstre capacidade e habilidade de seleccionar o método e instrumentos de comunicação adequado para uma mensagem específica num contexto especificado pelo docente. Deve incluir no trabalho a justificação das escolhas feitas e todos os recursos materiais que serão necessários para a sua implementação prática.

Resultado de aprendizagem 5

Os candidatos apresentam uma evidência escrita (produto) através de um relatório em grupo (3 a 5 pessoas) sobre a avaliação de um programa de extensão. Nele constar o tipo de avaliação escolhida, respectiva justificação, a informação que foi recolhida para satisfazer o propósito definido e as respectivas questões, bem como os resultados, discussões e recomendações.

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. Blackburn, D. J. (ed) (1994) Extension Handbook: Processes and Practices. Thompson Educational Publishing, Toronto
2. Casley, D.J. e Kumar, K. (1988) The Collection, Analysis and Use of Monitoring and Evaluation Data John Hopkins University Press, Baltimore
3. Leeuwis, C. (1996) Communication technologies for information provision and advisory Communication: Experiences and implications for multimedia development. In: Multimedia: A critical review of the technology and its Applications (N. Jankowski and L. Hanssen). Libbey Media Publication, London.
4. McQuail, D. e Windahl, S. (1993) Communication Models for the study of Mass communication, 2nd edn. Longman, Harlow
5. Nichols, P. (1991) Social Survey Methods: A Field Guide for Development Workers Oxfam, Oxford.
6. Raab, T. L., Swanson, B. E. Wenting, T. L. e Clark, C. D. (1987) A Trainer's Guide to Evaluation: A guide to training Activity improvement, FAO, Rome.
7. Swanson, B.(ed) (1991) Extensão Rural: Manual de Referencia. FAO, Rome
8. Van den Ban, A. W. e H.S. Hawkins (1996) Agricultural Extension Blackwell Science Ltd, Oxford, UK.
9. Paulo Freire, (1985). Extensão ou Comunicação? 8ª Edição. <http://www.bibliotecadafloresta.ac.gov.br>
10. Editora Embrapa, 2002. Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais: Conceitos, Controvérsias e Experiências. ISBN: 857383-152-9, Brasil

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Organizar e supervisionar redes de extensão
Código do módulo:	MO AGR04502181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	5
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Extensão e Fomento Agrário.
Introdução ao módulo:	No final deste módulo o estudante deverá ser capaz de compreender o funcionamento de uma rede de extensão e o papel da extensão na elaboração, transferência e utilização de informação e tecnologia. O estudante será ainda capaz de conceber uma rede de extensão.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar os procedimentos para organizar uma rede de extensão 2. Descrever os modelos alternativos e tendências actuais na organização da extensão Rural 3. Desenvolver a estrutura orgânica de uma rede de extensão rural 4. Aplicar os princípios e fundamentos da abordagem para análise dos sistemas de informação e conhecimento agrícola (AKIS)
Resultado de aprendizagem 1:	Identificar os procedimentos para organizar uma rede de extensão
Critérios de desempenho:	

- (a) Descreve as condições para a organização de um serviço de extensão
- (b) Distingue os factores que determinam os estilos de liderança numa organização de extensão.
- (c) Demonstra compreensão dos diferentes aspectos na gestão da equipa de extensão.

Contextos de aplicação:

Condições para organização de serviço de extensão incluem aspectos como comunicação, informação, adaptação a ambientes de mudanças, motivação dos trabalhadores, flexibilidade, número de agricultores, recursos disponíveis
Aspecto de gestão de equipa de extensão refere-se treinamento, compensação para bom desempenho, motivação e satisfação profissional, composição/formação da equipa (generalistas vs especialistas), resolução de conflitos, aspectos de género

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita que o candidato descreve os procedimentos e os principais aspectos a considerar na organização de uma rede de extensão, para um modelo a sua escolha (privado, público, ONG).

Resultado de aprendizagem 2:	Descrever os modelos alternativos e tendências actuais na organização da extensão Rural
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Explica a importância da extensão no processo de desenvolvimento rural
- (b) Distingue diferentes modelos de extensão quanto aos objectivos, abordagem, beneficiários e organização
- (c) Discute os modelos apresentados em (b) na evolução da extensão de Moçambique

Contextos de aplicação:

Modelos de extensão incluem: seis modelos mais comuns usados em Moçambique (Pública, Privada/fomento, ONGs)

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que os candidatos discutem os diferentes modelos indicando vantagens e desvantagens, usando estudos de caso

Resultado de aprendizagem 3:	Reconhecer os procedimentos para desenvolver a estrutura orgânica de uma rede de extensão rural
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o fluxo da transmissão da tecnologia desde a investigação até aos agricultores e vice-versa através da Extensão.
- (b) Identifica os organismos de apoio a cadeia de produção, respectivas funções e ligações.
- (c) Exercita a concepção de uma estrutura orgânica para uma determinada rede de extensão, papel dos vários organismos intervenientes e o respectivo funcionamento;

Contextos de aplicação:

Extensão é entendida como ponte entre a investigação e os agricultores

A função das organizações de extensão inclui estabelecer as ligações/relações com todas as instituições, serviços e organizações que contribuem para o progresso de uma comunidade.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita e oral que os candidatos apresentam e discutem o esquema de um sistema de transferência de tecnologia e informação específica resultante do produto do exercício para o critério de desempenho (c).

Resultado de aprendizagem 4:	Aplicar os princípios e fundamentos da abordagem para análise dos sistemas de informação e conhecimento agrícola (AKIS)
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Explica o conceito de sistemas de informação e conhecimento agrícola
- (b) Descreve o papel da extensão na gestão de sistemas de informação e conhecimento agrícola.

- (c) Identifica e Analisa o fluxo de informação entre os diferentes actores do sistema e propõe melhorias.

Contextos de aplicação:

Análise do fluxo de informação inclui os actores sua interacção, coordenação, e mecanismos de troca de informação de um sistema concreto; sistemas de informação e conhecimento agrícola.

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral.

Evidência escrita que o candidato analisa o fluxo de informação entre os diferentes actores do sistema.

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: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

A boa organização e gestão de um serviço de extensão dependem grandemente das actividades desempenhadas e também do ambiente em que estas operam. Pois, a medida que o ambiente muda, as actividades devem rapidamente acompanhar essa mudança. Este módulo permitirá que o estudante compreenda a organização e funcionamento de uma rede de extensão, o seu papel na elaboração, transferência e utilização de informação e tecnologia, assim como o processo de análise e gestão de informação.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Para este resultado de aprendizagem, os materiais de ensino devem estar conter uma perspectiva histórica da evolução da extensão, o seu papel no desenvolvimento rural, os diferentes tipos de organização da extensão, os ambientes que impulsionaram tal organização bem como os modelos alternativos e tendências actuais na organização da extensão Rural, de uma forma global e com particular enfoque para a extensão em Moçambique.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 16 horas)

Os materiais para o resultado de aprendizagem 2 devem orientar os estudantes para compreender a extensão como uma componente de apoio ao desenvolvimento, que esta por sua vez é sustentada e afectada pela qualidade de investigação agrícola, e outros factores (como p. ex. pela medida em que a política, os preços e a pela eficácia da estrutura de apoio) incentivam a adopção de novas tecnologias. Portanto, estudantes devem ser capazes de analisar e explicar esta interacção, a importância da eficácia do fluxo de transmissão de tecnologia (fruto da investigação) e que através da extensão (sistema de difusão/adopção) chega aos utilizadores (os agricultores). Ainda para este resultado, os conteúdos devem providenciar os estudantes de faculdades para identificar os organismos de apoio intervenientes da cadeia de produção, respectivas ligações e papéis, por forma a estes serem capazes de esquematizar a estrutura orgânica e funcional para uma determinada rede de extensão.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 16 horas)

Os conteúdos para o resultado acima devem trazer à consciência dos estudantes que os agricultores recebem e usam informação de variadas fontes para obter conhecimentos e informação para tomar decisões e gerir seus campos agrícolas. Entretanto, é função dos estudantes com esta orientação, serem capazes de identificar estas diferentes fontes de informação e conhecimento, e como estas suplementam e apoiam entre si, ou possivelmente conflituam entre si. Os conteúdos devem ser orientados ainda para permitir que os estudantes tenham capacidade e dominem os procedimentos para analisar os sistemas de informação e conhecimento agrícola (AKIS) que consiste em descobrir as lacunas que prejudicam o processo de desenvolvimento, ou as sobreposições de esforços/actividades que possam estar a desperdiçar recursos e também a causar conflitos; e serem capazes de propor melhorias para um AKIS mais eficiente e eficaz.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 18 horas)

O conteúdo para este resultado de aprendizagem deve ser orientado por um lado para compreender as condições para a organização de um serviço de extensão, aspectos de liderança em organizações de extensão, necessidades e qualidade dos recursos humanos bem como todos os requisitos de treino e incentivos para auto motivação. Por outro lado, os conteúdos devem proporcionar aos estudantes a capacidade de definir os termos de referencia claros para os diferentes posições da equipe que compõem a rede de extensão.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita que os candidatos usando estudos de caso com exemplo concretos atribuídos pelo docente, distinguem e discutem os diferentes modelos de extensão indicando vantagens e desvantagens para aqueles casos concretos.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita e oral, apresentando e discutindo o produto do exercício resultante do critério de desempenho (c) em que os candidatos elaboram o esquema de um sistema de transferência de tecnologia e informação, incluindo todos os organismos/elementos de suporte a cadeia de produção suas ligações.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita que o candidato identifica e analisa o fluxo de informação de um determinado sistema de produção (poderá usar o mesmo sistema o do resultado de aprendizagem 2) descrevendo a função/papel de cada um dos actores da cadeia de produção, explicando as lacunas e sobreposições e respectivas propostas para melhorias.

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita e oral, em que o candidato, com base num caso atribuído pelo docente, para um determinado modelo (privado, público, ONG) apresenta por escrito e defende oralmente os argumentos dos procedimentos e dos principais aspectos de organização a considerar para melhor organização da rede de extensão que lhe foi atribuído (a).

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. Benor, D. E Baxter, M. (1984) Training and Visit Extension. World Bank, Wanshington DC
2. Blum, A. E Isaac, M. (1990) Adapting the Training and Visit System to Changing socio-cultural and agro-ecological conditions. Journal of Extension Systems, 5, 45-66.
3. Chambers, R. (1993). Challenging the professions: Frontiers of Rural Development, Intermediate Technology Publication, London.
4. Röling, N. G. (1994) Agriculture knowledge and information system, In: Extension Handbook, (ed. D.J. Blackburn) 2nd edition, Thompson Educational Publishing, Toronto.
5. Scoons, I. and Thompson, J. (eds) (1994) Beyond Farmer First; Rural People's Knowledge, Agriculture Research and Extension Practice. Intermediate technology Publication, London.
6. Swanson B.E. (ed) (1996) Improving Agriculture Extension. FAO. Rome
7. Swanson, B.(ed) (1991) Extensão Rural: Manual de Referencia. FAO, Rome

8. Van den Ban, A. W. e H.S. Hawkins (1996) Agricultural Extension Blackwell Science Ltd, Oxford, UK.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Conduzir e recolher dados de inquéritos, campos de demonstração e ensaios <i>on-farm</i>
Código do módulo:	MO AGR04503181
Data da validação:	
Nível do QNQP:	5
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a conclusão do Certificado Vocacional 5 em Extensão e Fomento Agrário.
Introdução ao módulo:	No final deste módulo o estudante será capaz de organizar e liderar um processo de recolha de dados; monitorar e orientar a disseminação de práticas e tecnologias agrárias através dos campos de demonstração; estabelecer ensaios no campo do agricultor e identificar as variáveis para monitoria e recolha de dados
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Compreender os conceitos e princípios da abordagem participativa de desenvolvimento e disseminação de Tecnologias 2. Instalar e monitorar campos de demonstração para disseminação de práticas e tecnologias agrícolas 3. Instalar e monitorar ensaios no campo do agricultor 4. Conduzir e recolher dados de inquéritos

Resultado de aprendizagem 1:	Compreender os conceitos e princípios da abordagem participativa de desenvolvimento e disseminação de Tecnologias
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Reconhece a importância de desenvolvimento participativo de tecnologias.
- (b) Descreve sequencialmente as actividades que constituem o procedimento metodológico da abordagem do desenvolvimento participativo de tecnologias.
- (c) Aplica a abordagem metodológica participativa para identificar, testar, avaliar e disseminar tecnologias agrárias

Contextos de aplicação:

O termo participativo refere-se a tecnologias centradas no agricultor/beneficiário

Evidências requeridas:

Evidência escrita e/ou oral:

Evidência escrita que o candidato explica a importância e contexto de aplicação da abordagem de DPT, e descreve os procedimentos metodológicos para um caso específico.

Resultado de aprendizagem 2:	Instalar e monitorar ensaios no campo do agricultor
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Interpreta correctamente o protocolo e instala o ensaio na machamba do agricultor.
- (b) Identifica correctamente junto com os produtores as variáveis a medir durante o ensaio
- (c) Preenche correctamente as fichas de recolha de dados.
- (d) Interage com os agricultores sobre os resultados do ensaio

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência escrita

Com base num protocolo, o estudante apresenta um esboço esquemático do ensaio a ser montando e indica quais as variáveis que vai medir incluindo respectiva justificação.

Resultado de aprendizagem 3:	Instalar e monitorar campos de demonstração para disseminação de práticas e tecnologias agrícolas
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Compõe e Interpreta correctamente o protocolo para instalação do campo de demonstração
- (b) Planifica os dias de campo em sintonia/concordância com as diferentes fases das práticas ou tecnologias que se pretende disseminar
- (c) Organiza e implementa “dias de campo” como meio de disseminação de tecnologias.
- (d) Aplica métodos participativos na moderação das sessões
- (e) Formula recomendações com base nos resultados dos campos de demonstração

Contextos de aplicação:

Organizar dias de campo refere-se a delinear a actividade tendo em conta o tema, objectivos, a audiência, tamanho do grupo, local; seleccionar os métodos e materiais a usar durante as sessões.

Evidências requeridas:

Demonstração.

Os candidatos demonstram uma interpretação explicativa de um protocolo para montagem de um campo de demonstração e simulam um dia de campo com os agricultores para demonstrar uma determinada tecnologia.

Resultado de aprendizagem 4: Conduzir e recolher dados de inquéritos

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Reconhece os princípios éticos num processo de recolha de dados de inquéritos.
- (b) Dispõe de habilidades para interpretar e responder correctamente os vários estilos de questões nos inquéritos
- (c) Aplica as técnicas de sondar para explorar detalhes em perguntas abertas.
- (d) Preenche inquéritos usando a codificação adequada.
- (e) Faz a triangulação de respostas durante a entrevista.

Contextos de aplicação:

Inquéritos podem incluir: Inquéritos do TIA, CENSO, SETSAN.

Diferentes estilos de perguntas incluem perguntas abertas, semiabertas e fechadas (em tabelas simples, cruzadas)

Evidências requeridas:

Produto

O candidato realiza entrevistas, num tempo limitado, usando 3 tipos inquéritos diferentes

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. 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 foi desenhado para providenciar aos estudantes conhecimentos, instrumentos e habilidades para desenvolver uma extensão participativa e activa. O módulo responde à actual tendência de providenciar às comunidades locais poder e autoconfiança para experimentar e inovar, assim, pretende-se dotar os estudantes de capacidade para liderar o processo centrado nas pessoas. Neste módulo, os estudantes devem, adquirir conhecimento e prática para instalar ensaios no campo do agricultor, identificar com os produtores as variáveis a medir, a monitorizar e recolher os respectivos dados. Devem ainda os estudantes ter habilidades para montar campos de demonstração, realizar dias de campo para difundir as tecnologias demonstradas. Finalmente, os estudantes irão neste módulo aprender a administrar correctamente os vários tipos de questões inseridas nos inquéritos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os conteúdos para este resultado de aprendizagem devem estar orientados para discutir os conceitos ligados à abordagem participativa de desenvolvimento e disseminação de Tecnologias (DPT), demonstrar a sua importância e claramente distinguir os procedimentos para implementar a abordagem. Para que o estudante seja capaz de aplicar esta abordagem para desenvolver e difundir uma determinada tecnologia.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 16 horas)

Para o alcance do resultado de aprendizagem 2, os conteúdos devem primeiro demonstrar a relevância da abordagem DPT como uma complementaridade aos ensaios clássicos para fortalecer o poder e capacidades da ciência agrícola às prioridades e capacidades das comunidades agrícolas. Posteriormente, deve-se focalizar a aplicabilidade dos procedimentos DPT para a instalação dos ensaios no campo do agricultor, bem como procedimentos metodológicos para a identificação conjunta de variáveis a medir, o processo de monitoria e registo dos dados nas respectivas fichas. Deve-se também ter em conta o processo metodológico para a partilha e discussão dos resultados com os agricultores.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 16 horas)

Para facilitar a aplicação da abordagem participativa na difusão de tecnologias, o estudante deverá ser capaz de montar um campo de demonstração para os objectivos concebidos, assim os conteúdos devem estar orientados para dotar os estudantes de conhecimentos e habilidades para, com base nos objectivos, compor um protocolo de demonstração, ou interpretar um já existente e proceder à respectiva instalação no campo. Os conteúdos devem também instruir aos estudantes sobre a monitoria e registo de aspectos essenciais para as sessões de dias de campo. Este resultado de aprendizagem deve incluir ainda conteúdos que orientam os estudantes sobre todos os procedimentos para planificação, organização e implementação dos dias de campo, tendo em conta todos os aspectos desde o objectivo da sessão, o grupo-alvo, os recursos disponíveis e necessários, métodos, bem como o ambiente para implementação. Os métodos de interacção com os agricultores devem ser adequadamente seleccionados tendo em conta as características do grupo-alvo e o ambiente de aplicação.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 18 horas)

Os temas abordados neste resultado de aprendizagem preparam os estudantes para interpretar e administrar adequadamente as várias tipologias de questões dos inquéritos. Os conteúdos integram também técnicas de sondar ou seja explorar melhor as respostas obtidas, bem como orientam os estudantes para adquirirem habilidade de preenchimento de inquéritos usando diferentes tabelas e códigos e é capaz de averiguar as respostas através da triangulação das mesmas durante e após a entrevista.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita, onde o docente atribui um caso específico, e o candidato argumenta quais os elementos da abordagem de DPT seria relevantes explicando o contexto de aplicação. Depois, o candidato descreve os procedimentos metodológicos para aplicação destes elementos para este caso específico.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita através da apresentação de um esboço esquemático do ensaio a ser montando como resultado da interpretação de um protocolo que lhe é atribuído pelo docente. Nesta evidência o estudante deverá apresentar a discussão da escolha das variáveis a medir.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração/simulação.

Com atribuição de um protocolo de um campo de demonstração, os candidatos demonstram a interpretação do mesmo, e simulam uma sessão de dia de campo para demonstrar a interacção com os “agricultores” sobre um dos resultados que se pretende demonstrar. O estudante deve seleccionar a metodologia a usar consoante o que pretende demonstrar e o ambiente que pretende simular.

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência oral e Produto

O candidato 1º interpreta oralmente as questões de 3 tipos inquéritos diferentes e realiza entrevistas usando os mesmos inquéritos, num tempo limitado, e apresenta-os para o docente verificar e corrigir.

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. Blackburn, D. J. (ed) (1994) Extension Handbook: Processes and Practices. Thompson Educational Publishing, Toronto
2. Bernard, H. R. (1995) Research methods in Anthropology: Quantitative and Qualitative approach, Altamira Press, UK
3. Casley, D.J. e Kumar, K. (1988) The Collection, Analysis and Use of Monitoring and Evaluation Data John Hopkins University Press, Baltimore
4. Nichols, Paul, 2000, Social Survey Methods: A field guide for development worker, Oxfam GB, UK
5. Raab, T. L., Swanson, B. E. Wenting, T. L. e Clark, C. D. (1987) A Trainer's Guide to Evaluation: A guide to training Activity improvement, FAO, Rome.
6. Reijntjes, C., Bertus H., e A. Waters-Bayer, 1992, Farming for future: An introduction to Low-External-Input and sustainable agriculture, ILEIA, Netherlands;
7. Swanson, B. (ed) (1991) Extensão Rural: Manual de Referencia. FAO, Rome

8. Van den Ban, A. W. e H. S. Hawkins, 1996, Agricultural Extension, 2ª Ed, Blackwell Science, Oxford, UK.

© Copyright ANEP 2017

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Presidente da ANEP

9. Equipe técnica

PIREP

Leopoldo dos Santos

Especialistas

Luisa Santos - SQA/Eurosis

Marcos Freire

Fernanda Gomes

Sónia Maciel

Emílio Tostão

João Mutondo

Kemal Vaz

Nícia Givá

Revisores

Tómas Chiconela

Alfredo Nhantumbo

João Nuvunga

Joaquim Bucuane

José Fafetine

Sebastião Famba