CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL IV EM AGROPECUÁRIA

PROPOSTA REVISTA

Junho, 2026

Índice

1. Introdução ao Registo da Qualificação _____ 1

1.1 Introdução _____ 1

1.2 Metodologia Utilizada _____ 2

1.3 Justificação da Qualificação _____ 2

1.4 Objectivo da Qualificação _____ 3

1.5 Estrutura da Qualificação _____ 4

1.6 Estratégias de ensino- aprendizagem e de avaliação dos formandos _____ 4

1.7 Progressão entre qualificações do sector _____ 5

1.8 Referências _____ 5

2. Informação para Registo da Qualificação _____ 7

2.1 Plano de estudo _____ 7

2.2 Grupo (s) alvo e Pontos de saída _____ 9

2.3 Formas de instrução _____ 9

2.4 Requisitos de instrução _____ 9

2.5 Estratégias de avaliação dos formandos _____ 10

2.6 Proposta de distribuição de Modulos por semestre _____ 12

3. Unidades de Competência Genéricas _____ 14

3.1 UC HG014001201 Preparar-se para o mercado de trabalho _____ 14

3.2 UC HG014002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais _____ 22

3.3 UC HG024001 Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios ___ 27

3.4 UC HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho _ 32

3.5 UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa _____ 37

3.6 UC HG024004. Produzir materiais escritos na língua Inglesa _____ 41

3.7 UC HG034001 Resolver problemas de crescimento exponencial _____ 45

3.8 UC HG03402171 Resolver problemas de Estatística _____ 50

3.9 UC HG044001 Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos _____ 54

3.10 UC HG044002 Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita _____ 58

4. Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias _____ 63

4.1 UC AGR01402261 Realizar o maneio da fertilidade do solo e nutrição das plantas ____ 63

4.2 UC AGR01403261 Controlar pragas, doenças e infestantes nas culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais _____ 67

4.3 UC AGR014003261 Identificar e controlar infestantes _____ 74

4.5 UC AGR01404261 Operar e realizar a manutenção de sistemas de rega e drenagem __ 78

4.6 UC AGR01405261 Implementar agricultura de conservação _____ 85

4.7 UC AGR01408261 Implementar processos de processamento e conservação de produtos agrícolas em pequena escala _____ 91

4.8 UC AGR01410261 Construir e realizar a manutenção de um edifício rural simples ____ 98

4.9 UC AGR01412261 Identificar o comportamento reprodutivo básico dos animais pecuários _____ 102

4.10 UC AGR01413261 Aplicar práticas de maneio de galinhas _____ 106

4.11 UC AGR01420261 Produzir peixe em cativeiro _____ 111

4.12 UC AGR01415261 Supervisar pequenas equipas de produção_____ 117

4.13 UC AGR01426161 Realizar registos e contabilidade básica _____ 4

4.14 UC AGR01414261 Aplicar princípios de gestão numa pequena empresa agrária _____ 10

4.15 UC AGR01417261 Disseminar tecnologias agrárias _____ 15

5. Unidades de Competência Vocacionais Opcionais_____19

5.1 UC AGR01421261 Construir infraestruturas pecuárias e piscícolas _____ 19

5.2 UC AGR01422261-Aplicar práticas de maneio e tratamento de animais de estimação _ 23

5.3 UC AGR01407261 Produzir, seleccionar, preparar e armazenar sementes _____ 29

5.4 UC AGR013012 Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor _____ 34

5.5 UC AGR01406261 Colher culturas usando equipamento mecanizado_____ 4

5.6 UC AGR01423261 Aplicar métodos orgânicos de controlo de pragas e doenças _____ 10

5.7 UC AGR01411261 Produzir forragens e rações alimentares para pecuária _____ 14

5.8 UC AGR01424261-Instalar e manter jardins e plantas ornamentais _____ 20

6. Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho _____24

6.1 UC AGR01418261 Elaborar um projecto técnico de produção para uma pequena unidade de produção _____ 24

6.2 UC AGR01419261 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola, pecuária ou agropecuária _____ 29

7. Equipa técnica _____35

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional de Nível IV em Agropecuária		
Código Nacional:	Q AGR01401261		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Sub campo:**	Agropecuária
Nível do QNQP:	4	**Créditos totais:**	120
Data do registo:		**Data da revisão do registo:**	

1.1 Introdução

A qualificação Certificado Vocacional IV em Agropecuária foi primeiramente, desenvolvida em 2008 no âmbito da fase piloto da Reforma da Educação Profissional (REP) e do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) tendo por base um estudo das principais ocupações no mercado de trabalho agrário realizado em 2008[1]. Como resultado da REP, em 2014 foi aprovada a Lei da Educação Profissional a qual foi revista em 2106 e 2022[2]. Esta Lei estabelece o sistema da Educação Profissional no país, integrado, coerente, flexível e orientado para as necessidades do mercado de trabalho, contribuindo para o aumento da produção, produtividade e competitividade da economia nacional.

A Lei da EP introduziu um sistema unificado de Qualificações Profissionais orientado para a demanda do mercado de trabalho, tendo por base um modelo de formação baseada em competências (Conhecimentos, Habilidades e Atitudes), uma organização curricular flexível e modular alicerçada pelo Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP) e pelo Catálogo Nacional de Qualificações Profissionais (CNQP), e o reconhecimento e certificação de competências obtidas ao longo da vida[2]. Para garantir o ajustamento permanente das qualificações oferecidas às necessidades do mercado de trabalho, as mesmas devem ser revistas periodicamente, através de mecanismos de diálogo permanente, participação activa e articulação entre os empregadores, trabalhadores e sociedade civil e as Instituições do Subsistema de Educação Profissional.

Em 2015, foi feita uma revisão das qualificações do sector agrário, sem, contudo, se ter feito uma avaliação da empregabilidade dos graduados dos vários níveis e uma actualização do estudo de mercado. Após 17 anos da entrada em vigor das primeiras qualificações, importa revê-las com base nas necessidades actuais do mercado de trabalho. Assim, em 2025, foi feito um novo estudo das necessidades em técnicos agrários do mercado de trabalho do sector agrário[3].

O sector agrário nacional está num processo de transformação assente no crescimento do sector privado e na integração do sector familiar nas cadeias de valor, tendo em conta o potencial local, e a sustentabilidade dos recursos naturais. O estudo realizado chegou a três conclusões principais. A primeira conclusão é a de que a participação do sector privado formal é ainda insignificante em termos de dimensão e de capacidade de absorção da mão-de-obra em idade economicamente activa; os graduados dos institutos médios agrários não têm grandes oportunidades de emprego em empresas já estabelecidas, nem no sector público, e a maioria está auto-empregue; os graduados do CV III e CV IV em agropecuária não saem para o mercado de trabalho e a esmagadora maioria segue para o CV V. A segunda conclusão é de que, apesar do sector empresarial agrário ser ainda pequeno, existe já uma diversidade de ocupações identificadas em diferentes tipos de empregadores, diversidade essa fundamental para a transformação agrária que se pretende. A terceira conclusão é de que apesar das oportunidades de trabalho dos graduados ser o auto-emperego, eles actualmene não possuem o conjunto das competências necessárias para o emprego e auto-emprego bem

[1] 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.
[2] Governo de Moçambique. 2022. Lei n.º 26/2022. Lei de Educação Profissional e revoga as Leis n.º 23/2014, e n.º 6/2016
[3] ANEP. 2025. Estudo das Necessidades do Mercado de Trabalho Agropecuário no País em Graduados dos Certificados CV3 e CV4 em Agropecuária. RELATÓRIO FINAL REVISTO. Dezembro de 2025.

desenvolvidas. Foi dada grande enfase à necessidade de os graduados possuírem competências práticas, competências em empreendedorismo e agronegócio.

Para adequar as qualificações às necessidades do mercado de trabalho actual e da transformação agrária que se perspectiva, o estudo propõe as seguintes bases para a revisão das qualificações actuais:

1. Considerar o CV III e CV IV como qualificações de fundação para o CV V, e não como saídas profissionais principais. As qualificações de nível V são as saídas principais para o mercado de trabalho.
2. Introduzir e/ou reforçar competências necessárias para o auto-emprego e aumentar o tempo dedicado a aulas práticas e estágios em todas as Qualificações, de forma que o graduado possa desenvolver competências que os prepare para ser produtor comercial e/ou agente de negócios agrários integrados nas cadeias de valor.
3. Contextualizar as qualificações às regiões onde os institutos estão inseridos, através da introdução de módulos opcionais ou qualificações ocupacionais que serão oferecidos apenas nos institutos localizados em zonas com potencial para essa cultura ou espécie animal.
4. Aumentar a diversidade de qualificações, para responder às necessidades que surgem da transformação agrária em curso, introduzindo duas novas qualificações de nível CV V: (1) Certificado Vocacional em Mecanização e Tecnologia Agrária e (2) Certificado Vocacional em Comercialização e Agroprocessamento, como resposta às necessidades expressas pelos empregadores.

Assim, esta revisão do Certificado Vocacional IV em Agropecuária foi realizada, tendo por base as recomendações do referido estudo. Graduados com esta qualificação poderão ingressar num curso Certificado Vocacional V em Agricultura, Pecuária, Extensão e Fomento, Mecanização e Tecnologia Agrária e Comercialização e Agro-processamento, ou trabalhar numa empresa agropecuária, agrícola ou pecuária, como operadores agrícolas (trabalhador agrícola) ou pecuários (tratador de animais).

1.2 Metodologia Utilizada

A metodologia utilizada na revisão desta Qualificação incluiu:

a) A análise das conclusões do estudo sobre as necessidades em técnicos agropecuários no mercado de trabalho actual do sector agrário. Este estudo incluiu uma consulta aos empregadores, graduados e formadores das Instituições da Educação Profissional Agrária (IEPA).

b) Encontros e discussões de grupo com formadores de IEPA selecionados.

c) Análise de cada módulo para actualização de conteúdos e eliminação de conteúdos repetidos, por um grupo de especialistas nas seguintes áreas: agricultura, pecuária e agronegócios.

d) A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões em relação às unidades de competência.

1.3 Justificação da Qualificação

Em Moçambique a agricultura constitui a principal fonte de rendimento de mais de 70% da população e contribui com cerca de um quarto do Produto Interno Bruto (PIB) do país[4]. Apesar do crescimento médio anual da produção agrária de 1,5% entre 2018 e 2022[4], o sector continua a ser caracterizado por uma agricultura essencialmente de subsistência, de baixa produtividade e competitividade, acesso limitado a tecnologias avançadas, infraestruturas rurais deficitárias, baixo valor acrescentado e elevadas incertezas do mercado[4]. Em 2023, Moçambique possuía cerca de 4,5 milhões de explorações agropecuárias, 98,3% das quais eram pequenas explorações familiares, e 0,03% eram grandes explorações, evidenciando a forte predominância da agricultura de subsistência e a baixa integração empresarial e tecnológica do sector[5]. O sector empresarial agrário em Moçambique é ainda reduzido, representando apenas 1,8% do total das empresas activas no

[4]World Bank. 2024. Mozambique Agriculture Support Policy Review ©2024 International Bank for Reconstruction and Development / World Bank

[5] Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. 2023. Inquérito Agrário Integrado (IAI) 2023.

país[6]. A maior parte da população está empregue no sector agrário informal/familiar sendo trabalhador por conta própria, e apenas 9,8% da força de trabalho agrícola está empregue em empresas privadas[6]. Em 2023, o número de empresas, o sector da agricultura totalizou 1.643 empregando 55.554[6]. Deste universo, 39 eram grandes empresas, 61 médias, 421 pequenas e 1.012 microempresas.

O estudo das necessidades actuais do mercado de trabalho em técnicos agropecuários[7], identificou vários clusters de ocupações, tanto empregues por outro como auto-empregues. Na situação agrária actual, a maior parte das explorações agrícolas e pecuárias são pequenas, pertencentes a microempresas, produtores individuais ou do sector familiar informal. Estes produtores contribuem significativamente para o desenvolvimento rural, a diversificação da economia local, a melhoria da nutrição e criação de oportunidades de emprego. Eles podem agir como motores de inovação nas tecnologias de produção e na organização da produção, apoiando assim as comunidades locais e melhorando as suas condições de vida. O graduado de nível CV V é um técnico profissional que pode ser equipado para corresponder a estas necessárias e importantes ocupações, tanto como empregues por outros como auto-empregues.

A Tabela a seguir resume as principais ocupações por cluster e regime de emprego identificadas para profissionais técnicos (graduados do nível CV V) nos sectores agrícola, pecuário e agropecuário nacional.

Cluster	Ocupações dos técnicos médios por regime de emprego	
	Empregue por outros	**Auto-empregue**
Produção	Técnico de produção agrícola Técnico de produção animal Técnico de produção de sementes	Produtor empresário (agrícola, pecuário ou agropecuário).
Fornecimento de insumos e serviços associados	Vendedor de insumos agrícolas e pecuários Inspector fitossanitário Inspector pecuário Inspector de sementes	Agente de negócios rural Proprietário/gestor de uma pequena loja de insumos agrícolas Produtor e vendedor de sementes Produtor e vendedor de rações Aplicador de pesticidas (prestador de serviços de pulverização)
Comercialização e processamento	Comprador e revendedor de produtos agrícolas e pecuários Técnico de conservação e processamento de produtos alimentares Inspector da qualidade de produtos	Agente de negócios rural Proprietário/gestor de uma empresa de comercialização agrária ou unidade de processamento.
Mecanização	Operador de máquinas agrícolas Técnico de mecanização Técnico de irrigação	Proprietário de um pequeno centro de prestação de serviços de mecanização agrícola
Extensão	Extensionista Gestor de rede de extensão	
Investigação e ensino	Técnico de investigação Formador	-

1.4 Objectivo da Qualificação

Esta qualificação enquadra-se no Nível IV do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderão ingressar nesta qualificação, graduados da Qualificação CV III em Agropecuária.

Esta qualificação constitui uma fundação para prosseguir para as qualificações de nível V do subcampo da produção agropecuária, preparando os jovens para uma carreira como técnico profissional em áreas de produção agrícola, produção pecuária, comercialização processamento agrícola e pecuário, mecanização agrícola, e extensão agrária. Ela permite o desenvolvimento de competências para realizar actividades várias de produção agrícola, pecuária ou agropecuária em situações previsíveis e também em algumas situações novas e não rotineiras, com um mínimo de supervisão, habilidades de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, e habilidades de supervisão de pequenos grupos de trabalho.

[6] INE. 2024. Estatísticas de Empresas e Instituições Sem Fins Lucrativos, 2023, Maputo

[7] ANEP. 2025. Estudo das Necessidades do Mercado de Trabalho Agropecuário no País em Graduados dos Certificados CV3 e CV4 em Agropecuária. RELATÓRIO FINAL REVISTO. Dezembro de 2025.

Graduados com esta qualificação poderão ingressar num curso Certificado Vocacional V do Sub-Campo da Produção Agropecuária ou trabalhar numa empresa agropecuária, agrícola ou pecuária, como encarregados de pequenas unidades de produção.

Esta qualificação capacita os formandos a realizar as seguintes tarefas principais:

a) Produzir culturas e realizar sementeira e operações culturais tais como preparação do solo e fertilização de culturas específicas importantes na região; identificar qualidade da semente; identificar métodos de controlo das principais pragas, doenças e infestantes e realizar tratamentos de acordo com instruções; realizar a colheita das culturas; preparar condições de armazenamento dos produtos; determinar % de humidade do produto colhido; preparar produtos para comercialização ou processamento de acordo com especificações e normas; operar num viveiro; realizar todas operações culturais nos viveiros; realizar o transplante de hortícolas, fruteiras e espécies florestais.

b) Criar animais domésticos; identificar sinais de doença e realizar tratamentos aos animais sob supervisão de um veterinário; realizar acções de prevenção de doenças; fazer o maneio zootécnico adequado; formular e implementar esquemas de alimentação utilizando rações comerciais e produtos localmente disponíveis; realizar rotinas básicas de reprodução animal; implementar procedimentos básicos de higienização quer ao nível da produção quer ao nível do processamento dos produtos de origem animal; produzir galinhas e peixes em cativeiro.

c) Operar e manter diferentes sistemas de regadio e de conservação de água e do solo.

d) Operar equipamentos de processamento de produtos vegetais; realizar o controlo das normas de qualidade e higiene no empacotamento e processamento dos produtos; detectar anormalidades básicas em produtos de origem animal.

e) Realizar e registar a distribuição de insumos aos extensionistas e agricultores de contacto; sensibilizar os agricultores; fazer formação a extensionistas e agricultores; agregar registos dos extensionistas sobre número, áreas dos agricultores de contacto e reportar ao chefe da rede de extensão; supervisar a compra e classificação do produto aos agricultores.

f) Supervisar pequenas equipas de trabalho (observar que as tarefas relativas as operações culturais são feitas correctamente de acordo com as normas; informar os trabalhadores das suas tarefas individuais diariamente; informar o chefe de secção sobre as actividades concluídas diariamente; ensinar os trabalhadores a fazerem o seu trabalho correctamente; encaminhar os trabalhadores com assuntos disciplinares ao chefe de secção; assegurar que todo o equipamento e instrumentos de trabalho estão limpos e armazenados apropriadamente; realizar o registo das operações culturais, de produção e trabalho realizado, horas de operação dos equipamentos, gastos de fertilizantes e pesticidas.

h) Identificar oportunidades de comercialização de produtos agrários e negócios agrícolas; realizar processos de venda dos produtos; preparar planos simples de negócios.

g) Realizar operações de contabilidade simples e registo de custos e de operações culturais ou pecuárias.

Os módulos opcionais dão oportunidade ao formando de iniciar a sua especialização em agricultura, pecuária ou mecanização.

1.5 Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

a) Módulos de habilidades genéricas: O formando deve completar um mínimo de 20 créditos.

b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios*:* O formando deve completar um mínimo de 72 créditos.

c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais. O formando deve completar 10 créditos

d) Experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de 18 créditos.

1.6 Estratégias de ensino- aprendizagem e de avaliação dos formandos

Esta qualificação deve ser oferecida a tempo inteiro, mas deve permitir que formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa empresa agropecuária 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 formando. Os formandos terão de levar a

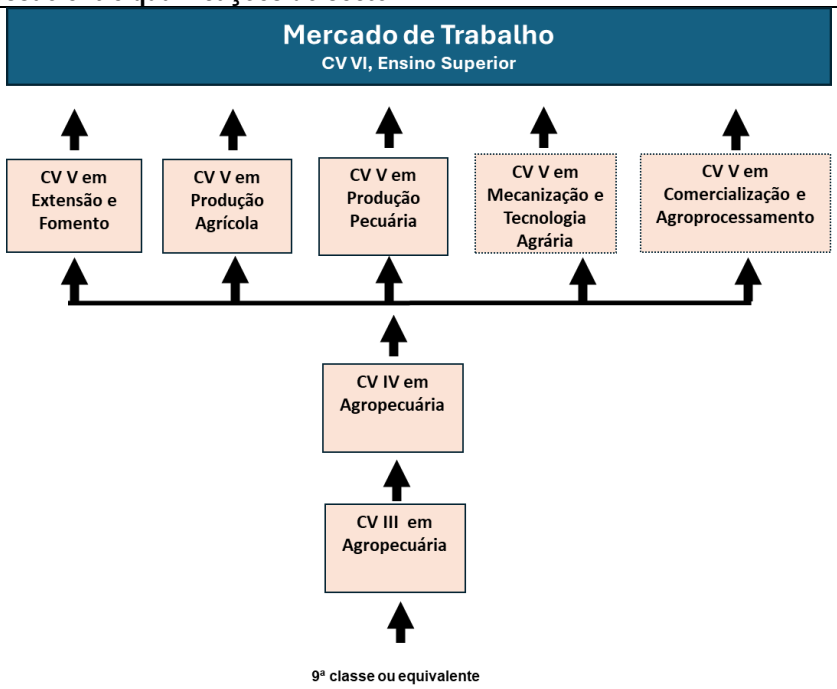
cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.

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 formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho numa unidade de produção.

Os formandos 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 formando 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 formandos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

1.7 Progressão entre qualificações do sector



1.8 Referências

ANEP. 2025. Catálogo Nacional de Qualificações Profissionais. http://www.anep.gov.mz/

ANEP. 2025. Quadro Nacional de Qualificações. http://www.anep.gov.mz/

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.

Governo de Moçambique. 2022. Decreto n.º 61/2022. Cria o Quadro Nacional de Qualificações, abreviadamente designado (QNQ).

Governo de Moçambique. 2022. Lei n.º 26/2022. Lei de Educação Profissional e revoga as Leis n.º 23/2014, e n.º 6/2016.

Governo de Moçambique. 2022. Plano Estratégico de Desenvolvimento do Sector Agrário 2030. 20 de Agosto de 2022

Governo de Moçambique. 2018. Lei n° 18/2018 sobre o Sistema Nacional de Educação

Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural. 2023. Inquérito Agrário Integrado (IAI) 2023

INE. 2024. Estatísticas de Empresas e Instituições Sem Fins Lucrativos, 2023, Maputo

INE. 2022. Inquérito ao Sector Informal - INFOR 2021, Moçambique - Relatório Final. Maputo

INE. 2012. Classificação das Profissões de Moçambique (Rev. 2)

PIREP. 2008. Certificado Vocacional III em Agropecuária

PIREP. 2008. Certificado Vocacional IV em Agropecuária

PIREP. 2008. Orientações Metodológicas e Instrumentos para a Elaboração de Qualificações/5 de Agosto 2008. PIREP

2. Informação para Registo da Qualificação

2.1 Plano de estudo

Título da Qualificação:	**Certificado Vocacional de Nível IV em Agropecuária**		
Código Nacional:	Q AGR01301261		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Subcampo:**	Produção Agropecuária
Nível do QNQP:	4	**Créditos totais:**	120
Data do registo:		**Data da revisão do registo:**	
Progressão:	Graduados com esta qualificação poderão ingressar num Certificado Vocacional V do Campo da Agropecuária e trabalhar numa empresa ou por conta própria como operadores agrícolas, pecuários ou agropecuários.		

Regras de combinação de módulos

Módulos de habilidades genéricas: O formando deve completar um mínimo de **20 créditos.**

Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios*:* O formando deve completar um mínimo de **72 créditos.**

Módulos de habilidades vocacionais opcionais*:* O formando deve completar um mínimo de **12 créditos.**

Projecto Integrado e Experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de **16 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 HG014001201	UC HG014001201	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	20
MO HG014002201	UC HG014002201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	20
MO HG024001	UC HG024001	Usar a língua Inglesa com objectivos sociais, pessoais e de negócios	2	20
MO HG024002	UC HG024002	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o emprego	2	20
MO HG024003	UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	2	20
MO HG024004	UC HG024004	Produzir materiais escritos em língua Inglesa	2	20
MO HG034001	UC HG034001	Resolver problemas de crescimento exponencial	2	20
MO HG03402171	UC HG03402171	Resolver problemas de Estatística.	2	**20**
MO HG044001	UC HG044001	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2	20
MO HG044002	UC HG044002	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita.	2	20

		Total	**20**	**200**
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
MO AGR01402261	UC AGR01402261	Realizar o maneio da fertilidade do solo e nutrição das plantas	6	60
MO AGR01403261	UC AGR01403261	Controlar pragas, doenças e infestantes usando pesticidas e pulverizadores de manuais	4	40
UC AGR014003261	UC AGR014003261	Identificar e controlar infestantes	4	40
MO AGR01404261	UC AGR01404261	Operar e realizar a manutenção de sistemas de rega e drenagem	8	80
MO AGR01405261	UC AGR01405261	Implementar agricultura de conservação	4	40
MO AGR01408261	UC AGR01408261	Implementar processos de processamento e conservação de produtos agrícolas em pequena escala	8	80
MO AGR01410261	UC AGR01410261	Construir e realizar manutenção de um edifício rural simples	4	40
MO AGR01412261	UC AGR01412261	Identificar o comportamento reprodutivo básico dos animais pecuários	4	40
MO AGR01413261	UC AGR01413261	Aplicar práticas de maneio de galinhas	5	50
MO AGR01420261	UC AGR01420261	Produzir peixes em cativeiro	5	50
MO AGR01415261	UC AGR01415261	Supervisar pequenas equipas de produção	4	40
MO AGR01426161	UC AGR01426161	Realizar registos e contabilidade básica	5	50
MO AGR01414261	UC AGR01414261	Aplicar princípios de gestão numa pequena empresa agrária	5	50
MO AGR01417261	UC AGR01417261	Disseminar tecnologias agrárias	6	60
		Total	**72**	**720**
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
MO AGR01421261	UC AGR01421261	Construir infraestruturas pecuárias e piscícolas	5	50
MO AGR01422261	UC AGR01422261	Aplicar praticas de maneio e tratamento de animais de estimação	5	50
MO AGR01407261	UC AGR01407261	Seleccionar, preparar e armazenar sementes	5	50
MO AGR013012	UC AGR013012	Conduzir, operar e realizar a manutenção básica do tractor	5	50
MO AGR01406261	UC AGR01406261	Colher culturas usando equipamento mecanizado	5	50
MO AGR01423261	UC AGR01423261	Aplicar métodos orgânicos no controlo de pragas e doenças	5	50
MO AGR01411261	UC AGR01411261	Produzir forragens e rações alimentares para pecuária	5	50
MO AGR01424261	UC AGR01424261	Instalar e manter jardins e plantas	5	50

		ornamentais		
		Total	**12**	**120**
Experiência de Trabalho				
MO AGR01418261	UC AGR01418261	Elaborar um projecto técnico de uma pequena unidade de produção	2	20
MO AGR01419261	UC AGR01419261	Levar a cabo uma experiência de trabalho	14	140
		Total	**16**	**160**
		TOTAL	**120**	**1200**

2.2 Grupo (s) alvo e Pontos de saída

Graduados da 9ª classe do ensino geral	Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades várias de operação na produção agrícola, pecuária ou agropecuária em rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão.

2.3 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 formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem.

Experiência de trabalho na unidade de produção da escola.

O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa empresa agropecuária anteriormente.

O ensino à distância deve ser também considerado como uma forma importante de instrução da qualificação em futuros desenvolvimentos.

2.4 Requisitos de instrução

Instalações e Equipamento	Unidade de produção agrícola equipada com sistema de rega preferencialmente de gravidade de infiltração lateral e por aspersão. Viveiro e estufa Unidade de produção pecuária de animais de capoeira (galinhas, codornizes, patos e coelhos), suínos e pequenos ruminantes, peixes de água doce. Unidade de produção de bovinos de corte e leite e de suínos. Parque de máquinas e oficina de manutenção equipado com tractor, equipamentos simples para preparação da terra, tratos culturais (moto cultivadoras, pulverizador de manuais, atomizadores, etc.) e ferramentas agrícolas (charruas, grades, etc.). Armazéns para produtos agrícolas e para insumos. Laboratório de biologia equipado para observação morfológica e classificação de plantas e animais. Estação agro-metereologica Laboratório de química e fertilidade de solos equipado para classificação e análises rápidas de solos e de água. Sala de computadores e acesso à internet. Biblioteca

Recursos	Computadores e aplicativos relevantes Conjunto de ferramentas básicas de produção agrícola e pecuária (enxadas, catanas, pás, baldes, pulverizadores, tanques, burdizos, instrumentos cirúrgico-obstétricos básicos, etc.) Consumíveis para manutenção rotineira da moto bomba e sistema de rega Consumíveis para produção agrícola e pecuária (sementes, adubos e pesticidas, fertilizantes, medicamentos animais, ração, vacinas, reagentes, etc.) Kits para análises rápidas de solos Botas, fatos-macaco, capas, luvas e mascaras com filtro para aplicação de pesticidas. Equipamento de segurança e protecção contra incêndios
Duração	Um ano de instrução, 38 semanas divididas em dois semestres, e em média 32 horas por semana Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou formandos individualmente

2.5 Estratégias de avaliação dos formandos

		Instrumentos	Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
		Métodos	Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
		Actividade	Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	**Título do Módulo**	**Créditos**					
G	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	✓	✓			✓
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	✓	✓			✓
G	Usar a língua Inglesa com objectivos sociais, pessoais e de negócios	2	✓	✓			✓
G	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o emprego	2	✓	✓			✓
G	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos em língua Inglesa	2	✓	✓			✓
G	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	2	✓	✓			
G	Investigar e resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	✓	✓			
G	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2	✓	✓			✓

G	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita.	2	✓	✓			✓
VO	Realizar o maneio da fertilidade do solo e nutrição das plantas	6	✓	✓			
VO	Controlar pragas, doenças e infestantes usando pesticidas e pulverizadores de manuais	4	✓	✓			
VO	Identificar e controlar infestantes	4	✓	✓			
VO	Operar e realizar a manutenção de sistemas de rega e drenagem	8	✓	✓			
VO	Implementar agricultura de conservação	4	✓	✓			
VO	Implementar processos de processamento e conservação de produtos agrícolas em pequena escala	8	✓	✓			
VO	Construir e realizar manutenção de um edifício rural simples	4	✓	✓			
VO	Identificar o comportamento reprodutivo básico dos animais pecuários	4	✓	✓			
VO	Aplicar práticas de maneio de galinhas	5	✓	✓			
VO	Produzir peixes em cativeiro	5	✓	✓			
VO	Supervisar pequenas equipas de produção	4	✓	✓			✓
VO	Realizar registos e contabilidade básica	5	✓	✓			
VO	Aplicar princípios de gestão numa pequena empresa agrária	5	✓	✓			✓
VO	Disseminar tecnologias agrárias	6	✓	✓			✓
VOp	Construir infraestruturas pecuárias e piscícolas	5	✓	✓			
VOp	Aplicar praticas de maneio e tratamento de animais de estimação	5	✓	✓			
VOp	Seleccionar, preparar e armazenar sementes	4	✓	✓			
VOp	Conduzir, operar e realizar a manutenção básica do tractor	5	✓	✓			
VOp	Colher culturas usando equipamento mecanizado	5	✓	✓			
VOp	Aplicar métodos orgânicos no controlo de pragas e doenças	5	✓	✓			
VOp	Produzir forragens e rações alimentares para pecuária	5	✓	✓			
VOp	Instalar e manter jardins e plantas ornamentais	5	✓	✓			
AI&ET	Elaborar um projecto técnico de uma pequena unidade de produção	2			✓	✓	✓

AI&ET	Levar a cabo uma experiência de trabalho	16			✓	✓	

2.6 Proposta de distribuição de Modulos por semestre

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Preparar-se para o mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais
1	Usar a língua Inglesa com objectivos sociais, pessoais e de negócios
1	Comunicar informação em língua Inglesa relacionada com o emprego
2	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos em língua Inglesa
1	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos
2	Investigar e resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
1	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos
2	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
1	Realizar o maneio da fertilidade do solo e nutrição das plantas
1	Controlar pragas, doenças e infestantes usando pesticidas e pulverizadores de manuais
1	Identificar e controlar infestantes
2	Operar e realizar a manutenção de sistemas de rega e drenagem
2	Implementar agricultura de conservação
1	Implementar processos de processamento e conservação de produtos agrícolas em pequena escala
2	Construir e realizar manutenção de um edifício rural simples
1	Identificar o comportamento reprodutivo básico dos animais pecuários
1	Aplicar práticas de maneio de galinhas
1	Produzir peixes em cativeiro
2	Supervisar pequenas equipas de produção
1	Realizar registos e contabilidade básica
2	Aplicar princípios de gestão numa pequena empresa agrária
2	Disseminar tecnologias agrárias
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
2	Construir infraestruturas pecuárias e piscícolas
2	Aplicar praticas de maneio e tratamento de animais de estimação
2	Seleccionar, preparar e armazenar sementes
2	Conduzir, operar e realizar a manutenção básica do tractor
2	Colher culturas usando equipamento mecanizado
2	Aplicar métodos orgânicos no controlo de pragas e doenças
2	Produzir forragens e rações alimentares para pecuária

2	Instalar e manter jardins e plantas ornamentais
Experiência de Trabalho	
2	Elaborar um projecto técnico de uma pequena unidade de produção
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho

3. Unidades de Competência Genéricas

3.1 UC HG014001201 Preparar-se para o mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Preparar-se para o mercado de trabalho**
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Reconhecer os diferentes papéis na sociedade e relações de poder; definir os seus objectivos profissionais ou empresariais; candidatar-se a um emprego; compreender o seu papel numa organização; trabalhar em equipas; e demonstrar proactividade e resiliência.	

Código:	UC HG014001201	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo:**	**Habilidades para a Vida**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Reconhecer os papéis na sociedade e relações de poder	a) Explica os papéis das famílias na formação dos valores e atitudes das mulheres, homens e raparigas e rapazes b) Explica o papel das instituições na formação das atitudes, percepções das mulheres, homens, rapazes e raparigas c) Explica o papel das relações de poder **Evidências requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	Socialização refere-se ao processo de criação de comportamentos que são considerados apropriados para a sociedade. Famílias podem ser nucleares, uni-parentais ou alargadas. As instituições podem ser os meios de comunicação social, religiões, cultura, tradições, educação, governo, indústria, etc.
2. Definir objectivos profissionais ou empresariais	a) Define objetivos profissionais ou empresariais aplicando o modelo SMART b) Elabora um plano para alcançar metas profissionais/empresariais c) Aplica instrumentos e sistema de monitoria na implementação dos planos d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento profissional/ empresarial **Evidencias requeridas** **Produto** De acordo com um modelo predefinido, o formando: Indica os seus objectivos e metas profissionais/ empresariais SMART e elabora o plano completo para as alcançar e o plano de monitoria	Objectivos profissionais podem incluir, sem limitar: Balanço de competências técnico profissionais com competências interpessoais; desenvolvimento ou progressão na carreira; requalificação ou formação numa área específica Objectivos empresariais podem incluir: realizar acções estratégicas para a realização da missão/visão empresarial; reposicionamento estratégico face ao mercado-; encontrar novo mercado para os bens e serviços; estudar a concorrência; melhorar a qualidade e tipo de serviços oferecidos Alguns elementos na definição do plano incluem: as metas e objectivos, priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo
3. Candidatar-se a um emprego	a) Aplica os métodos e procedimentos eficazes para a procura de oportunidades de emprego b) Elabora o CV e carta de apresentação c) Compara o seu perfil e competências com os requisitos da vaga/posto de trabalho d) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho e) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho **dências Requeridas** **Produto** O formando elabora, por escrito, de acordo com os modelos predefinidos: O seu CV completo e carta de apresentação Ficha de preparação para uma entrevista O formando apresenta ainda: Oportunidades de emprego encontradas Tabela que compara as suas competências com os requisitos das vagas **Simulação** Realização de uma entrevista onde o formando é avaliado de acordo com uma grelha de observação	Métodos/Formas de procura de emprego incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais ou de familiares ou de amigos; anúncios nos jornais ou website; serviços ou agências de emprego; centros de emprego CV com formato básico inclui: dados pessoais, dados de educação, qualificações profissionais; Deve haver alinhamento do CV às exigências do posto Preparar-se adequadamente para uma entrevista inclui: saber informações básicas sobre a empresa, sector e tipo de actividade; saber quais tarefas/requisitos do posto/vaga; preparar potenciais perguntas e respostas Critérios básicos para selecção de formandos a uma vaga: áreas e níveis de formação; experiência profissional; referências profissionais
4. Demonstrar compreensão sobre o funcionamento duma organização	a) Reconhece as organizações como um conjunto de áreas ligadas entre si b) Demonstra compreensão sobre a necessidade de cada área da organização para a consecução dos seus objectivos globais c) Lista e descreve as cinco chaves para ser um bom trabalhador d) Reconhece o impacto que a violação das cinco chaves pode ter nos trabalhadores e na produtividade da empresa e) Explica o conceito de protocolo no local de trabalho f) Identifica comportamentos adequados no local de trabalho g) Explora os benefícios de escolher comportamentos do protocolo adequado no local de trabalho **dências Requeridas**	O contexto está integralmente contido nos critérios de desempenho As cinco chaves para ser um bom trabalhador, incluem: Assiduidade; Pontualidade; Produtividade; Atitude positiva e cooperação/colaboração

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita ou oral Dado um exemplo de uma vaga de emprego, o formando: Identifica qual seria o seu papel na organização Identifica áreas da organização interligadas Explica como é que juntas podem atingir os objectivos da organização O formando deve ainda mostrar, compreender e saber explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de c) a g).	
5. Saber trabalhar em equipa	a) Demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, membros da equipa e importância de trabalho em equipa b) Interage com os membros da equipa de acordo com as características essenciais c) Explica a importância de uma boa comunicação d) Explica a importância de dar e receber feedback do desempenho individual dos membros da equipa e) Identifica estratégias para trabalhar de forma positiva com todos f) Explica a importância da gestão das emoções fortes para o estabelecimento das relações positivas g) Identifica elementos de equipas efectivas e eficazes e reconhece o seu impacto nos resultados alcançados	**Características essenciais** incluem, mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Compromisso **Relacionamento nos contextos:** **Contexto social** inclui: família, amigos, vizinhos e grupos de interesse comum **Contexto de trabalho ou profissional** inclui: investidores, colegas, superiores, subordinados, fornecedores e clientes
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essências em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f). **Demonstração** O formando demonstra numa actividade realizada em equipa que interage com os membros de equipa de acordo com as características essenciais que constam na grelha de verificação	
6. Demonstrar proactividade e resiliência	a) Identifica as suas forças e fraquezas b) Aplica as suas falhas/fraquezas como oportunidades de aprendizagem e auto fortalecimento c) Demonstra habilidades de resposta a desafios e circunstâncias adversas d) Aplica os três "As" para lidar com o insucesso de forma construtiva	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Identifica e procura oportunidades para desenvolvimento profissional e/ou empresarial f) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir **Evidências Requeridas** **Produto** O formando: Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz FOFA individual Descreve aprendizagens e oportunidades de desenvolvimento que advenham das suas fraquezas Descreve uma situação desafiante que tenha passado e como respondeu ou acha que deveria ter respondido Descreve um insucesso e como usou ou deveria ter usado os 3 "A" **Simulação ou Demonstração** Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam os comportamentos descritos na grelha de verificação	**Exemplos de forças:** Competência, disciplina, ética, bom comportamento interpessoal, determinação, dinamismo, optimismo, confiança, perseverança, direcionado para o alcance dos objectivos/resultados **Exemplos de fraquezas:** Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento interpessoal, passividade **Oportunidades:** Aumento de oferta de vagas na sua área de formação, maior diversidade de instituições provedoras de educação profissional nos arredores, existência de oportunidades de financiamento de habitação para jovens, disponibilidade de bolsas de estudo, etc. **Ameaças** Hábitos de vida não saudável, existência de pandemias, guerras e ciclones, crise económica, concorrentes, pouco domínio de tecnologias, etc. **Emoções e Sentimentos que deve aprender a gerir:** Baixa autoestima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade, Tristeza, Lamentação/ Auto compaixão, Pensamento Obsessivo, Impulsividade Os três "As": Admitir; Assumir/Aceitar; Adaptar-se Matriz FOFA - Forças; Oportunidades; Fraquezas; Ameaças

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo
No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de se inserir no mercado de trabalho reconhecendo os diferentes papéis na sociedade e relações de poder, tendo claros os seus objectivos profissionais e/ou empresariais, sabendo como se candidatar a um emprego e percebendo qual o seu papel numa organização, sabendo trabalhar em equipas e mantendo uma atitude proactiva e resiliente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo do próprio formando. Podem ser usados, quando relevantes casos de estudo ou exemplos de personalidades próximas ou nacionais para que os formandos tenham a percepção dos impactos e conclusões que certas atitudes poderão ter na vida e no seu futuro e que sirvam de motivação e guia para os formandos ao longo da vida. É importante dar ênfase a casos de empresas reais onde os formandos possam identificar possibilidades de emprego e imaginar o seu futuro.
Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo é adequado para formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 4 horas)
Os formandos devem compreender como as normas sociais e de género existentes na sociedade em que vivem podem determinar papéis e constituir barreiras que bloqueiam o desenvolvimento pessoal ou acesso a direitos ou oportunidades. A discussão deve ser realizada tendo maioritariamente em consideração diferenças baseadas no género, mas pode incluir outros tipos de diferenças que podem ter origem na raça, religião, educação ou etnia. Deve ser discutido entre formandos o papel da família e das instituições na determinação dos papéis, valores e atitudes de cada género; com ajuda do formador, os formandos podem elaborar a sua árvore de família onde representam os diferentes papéis de género de cada um, nomeadamente na posse e controlo de recursos e outros bens patrimoniais, participação nos processos de tomada de decisão etc. Devem ainda ser discutidos diferentes tipos de relações de poder existentes na sociedade.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve praticar, definir objectivos profissionais ou empresariais SMART para sua vida nomeadamente em termos de área de trabalho onde gostaria de trabalhar, nível de responsabilidade que gostaria de ter, rendimento que gostaria de auferir, etc. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer estas metas e objectivos para a sua auto motivação de curto prazo e o direccionamento da sua vida a longo prazo. Deve ser incentivado a estabelecer objectivos e/ou metas por escrito de modo a poder rever e reajustar ao longo do tempo. Após o estabelecimento das metas deve elaborar um plano completo de como alcançá-las, num modelo fornecido pelo formador, assim como instrumentos de monitorização da sua concretização. Os objectivos devem ser SMART, isto é, específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes, com prazos ou tempos de realização.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 6 horas)
Os formandos devem discutir os métodos e procedimentos mais eficazes para obter informações sobre oportunidades de emprego e ser capazes de aplica-los. Após a recolha de anúncios de emprego, devem aprender a selecionar os mais relevantes para si em função das competências requeridas e como estas comparam com as

suas competências. Devem praticar, preparar a documentação necessária para a candidatura a uma determinada vaga/posição que geralmente inclui o CV, carta de apresentação e portefólio de evidências, referências e/ou certificados. O formador deve fornecer modelos de CV que os formandos possam usar e apoiar o formando a simular ajustar o seu CV mais genérico aos requisitos de uma vaga. Deve ainda promover uma discussão sobre a importância do CV e da carta de apresentação. Os formandos devem ainda praticar a preparação para uma entrevista de emprego nomeadamente simulando a recolha e obtenção de informações básicas sobre a empresa e vaga a que pretende concorrer, detalhes sobre a data, hora, local e pessoa de contacto antes da entrevista. Os formandos devem debater em conjunto a importância de aspectos como a apresentação/indumentária, uso de linguagem, atitudes e postura correctos, etc. Os formandos devem discutir e familiarizar-se com as perguntas mais comuns em entrevistas de emprego e praticar como respondê-las (ex.: descrever o seu perfil; virtudes, pontos fortes e fracos, objectivos e metas pessoais, sonhos e expectativas de vida, qual o valor que pensam acrescentar no novo posto; descrever o passado noutros postos de trabalho, indicar a sua expectativa salarial, analisar um estudo de caso, etc). O formador deve promover a simulação de entrevistas de emprego para que os formandos possam praticar e discutir com os formandos os critérios de selecção de formandos a um emprego mais comuns. O formador deve também apoiar os formandos a praticar como destacar as competências e talentos.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)
Os formandos devem familiarizar-se com a dinâmica e organização das empresas, comportamentos adequados no local de trabalho, protocolos de trabalho e códigos de conduta. Devem explorar as cinco chaves para ser um bom trabalhador e discutir os benefícios de escolher comportamentos adequados no local de trabalho. Devem ainda ser capazes de reconhecer o impacto do incumprimento do protocolo e das cinco chaves nos outros trabalhadores e na produtividade da empresa ou negócio

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando aprende e pratica relacionamentos e comportamentos interpessoais positivos. Os formandos devem discutir em conjunto os benefícios de trabalhar em equipa e o que caracteriza equipas efectivas e eficazes (ex.: entreajuda, boa comunicação, passagem de feedback frequente, haver um ambiente de respeito mútuo e valorização das opiniões e elementos de diversidade) e o seu impacto nos resultados alcançados. Os formandos praticam e aprendem também como lidar com diferentes tipos de emoções próprias ou de terceiros, gerir conflitos e trabalhar de forma positiva com todos. O formador deve criar oportunidades para que os formandos discutam também estratégias para lidar com sucesso ou fracasso quando se trabalha em equipa e lidar com críticas positivas ou negativas.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve aprender a ser proactivo e resiliente no trabalho e na vida em geral. Deve aprender a distinguir uma atitude proactiva de uma atitude reactiva e a forma de reagir de uma pessoa que é resiliente de uma pessoa que desiste à primeira dificuldade.
O formando deve reflectir sobre as suas próprias forças e fraquezas e como pode usar as suas fraquezas e fracassos como oportunidades de aprendizagem e auto-fortalecimento. O formador guia os formandos num debate sobre como os três "As" podem ajudar a lidar com adversidades ou insucesso de forma construtiva e resiliente e como é possível fazer uma boa gestão de emoções fortes de forma a não prejudicar os resultados a atingir.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo várias actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspeção, observação, relação com os outros e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o formando compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.
Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada para dar ao formando a oportunidade de usar e se familiarizar com as competências a adquirir.
Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita ou oral: tomando como base a sua família ou casos conhecidos explica algumas diferenças entre os valores e atitudes dos homens e mulheres e explica qual poderá ter sido a influência das instituições e da família na formação desses valores e atitudes. Tomando como base a sua família, comunidade ou local de trabalho explica ainda relações de poder existentes.

Resultado de Aprendizagem 2
Produto: O formando elabora um plano baseado em metas SMART, no qual especifica os objectivos e como vai alcançá-las a curto, médio e longo prazo. Igualmente deve dar indicação clara de que forma vai monitorizar a implementação do seu plano.

Resultado de Aprendizagem 3
Produto: Sendo apresentados diversos termos de referência/ anúncios de emprego o formando escolhe candidatar-se àquela que mais se alinha com o seu perfil e competências e elabora, por escrito, o seu CV completo e carta de apresentação para se candidatar a uma vaga/ emprego tendo em conta as boas práticas transmitidas. O formando deve ainda provar que conhece formas eficazes de procurar emprego apresentando oportunidades de emprego que tenha encontrado e demonstrar que sabe preparar-se de forma adequada para uma entrevista preenchendo de forma correcta a ficha de preparação fornecida.

Evidências através de simulação: Realização de uma entrevista onde o formando é avaliado de acordo com uma grelha de observação

Resultado de Aprendizagem 4
Evidência escrita ou oral: Dado uma vaga de emprego o formando identifica correctamente o papel esperado do trabalhador na organização e outras áreas com que terá de trabalhar para atingir os objectivos da organização. O formando deve ainda saber identificar correctamente comportamentos adequados no local de trabalho e práticas ou atitudes de um bom colaborador e quais os benefícios ou consequências de seguir ou não seguir os protocolos e comportamentos considerados adequados

Resultado de Aprendizagem 5
Evidência escrita: O formando demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, características de funcionamento de equipas, importância de gestão de emoções, da comunicação e do feedback em equipas e as estratégias de trabalho e fortalecimento das equipas de trabalho.

Demonstração: Os formandos demonstram numa actividade realizada em equipa que interagem com os restantes membros da equipa de acordo com as características essenciais que constam numa lista de verificação de comportamentos e atitudes desejáveis quando se trabalha em equipa

Resultado de Aprendizagem 6
Produto: O formando analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz e descreve aprendizagens ou oportunidades de desenvolvimento que identifica para si. O formando expõe uma situação adversa ou desafiante que superou de forma proactiva e resiliente e expõe ainda uma situação desafiante onde fracassou, identificando de que forma poderia ter usado os 3 “As” para se sair melhor

Simulação/dramatização: Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, o avaliador observa controlo emocional, proactividade e resiliência.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências consultadas
1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi

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

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.2 UC HG014002201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes no mercado; elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental; identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos; Analisar a rentabilidade de investimentos; e saber obter e saber gerir crédito financeiro.			
Código:	UC HG014002201	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes	a) Identifica e caracteriza os vários tipos de produtos e serviços financeiros existentes no mercado b) Reconhece diferentes provedores de serviços financeiros em Moçambique e explica como aceder aos seus serviços c) Enuncia as vantagens e desvantagens dos produtos e serviços financeiros formais e informais **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	Os serviços financeiros incluem os formais e os informais. De entre os formais encontram-se: as contas correntes, contas a prazo, empréstimos, leasing, serviços de poupança, serviços de operadoras móveis, correios, etc. Informais podem ser: clubes ou associações de poupança e crédito. Os provedores de serviços financeiros em Moçambique incluem: os bancos, operadoras móveis, microcréditos, correios Meios/Canais de distribuição de produtos e serviços podem incluir: viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes
2. Elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental	a) Elabora um orçamento pessoal ou de negócio b) Explica as melhores práticas de gestão orçamental **Evidências Requeridas** **Produto** O formando elabora um orçamento pessoal ou de negócio usando dados reais ou hipotéticos e elabora um plano de gestão orçamental segundo as melhores práticas	Orçamento é o plano que inclui os custos e os rendimentos que a pessoa/família/ actividade deverá gerar. As melhores práticas de gestão orçamental incluem o controlo de despesas e ganhos, realizar previsão e planificação do uso de recursos financeiros, providenciar um fundo para imprevistos, manter a liquidez e auditar as suas finanças
3. Identificar e caracterizar diferentes formas	a) Explica o conceito de investimento b) Reconhece as diferentes fontes de financiamento disponíveis para investimento no negócio	As fontes de financiamento de investimentos incluem entre outras: poupanças pessoais e da família, empréstimos bancários ou de

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
de financiamento para investimentos	c) Descreve as vantagens e desvantagens de investimento por poupança e empréstimo d) Identifica possibilidades de apoio a pequenas e médias empresas **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a d).	microcrédito, linhas de créditos de sociedades e organizações de desenvolvimento, programas governamentais ou privados de fomento ou desenvolvimento.
4. Analisar a rentabilidade de investimentos	a) Calcula a rentabilidade de um investimento b) Compara a rentabilidade de várias opções de investimento c) Conhece o conceito de período de retorno d) Calcula o período de retorno de um investimento **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando deve calcular a rentabilidade de investimentos a partir de dados fornecidos de negócios reais ou imaginários e calcular, explicando o que significa, o respectivo período de retorno	A análise deve incluir os seguintes parâmetros: Rentabilidade e o período de retorno.
5. Demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito	a) Explica os principais requisitos para a obtenção de empréstimos b) Distingue um bom de um mau empréstimo c) Demonstra compreensão sobre o significado de utilizar crédito de forma responsável d) Descreve as implicações de mau uso do crédito **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a d).	Os requisitos necessários normalmente incluem: ter capacidade de reembolso, garantias bancárias, ter documentação completa (ex. BI, NUIT, declaração de rendimentos, comprovativo de residência), ter conta bancária no banco, ter residência fixa e conhecida e legalidade do propósito do crédito Ser um bom ou mau empréstimo depende de: taxas de juro, períodos de reembolso, custos ou despesas bancárias, condições de amortização, penalizações de mora, capital creditado, prazo do empréstimo, período de graça, etc. Uso responsável do crédito significa entre outros cumprir com os prazos de amortização das prestações e aplicar o capital para o propósito descrito no contrato de celebração do empréstimo.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo
No final deste módulo o formando será capaz de gerir de forma mais eficaz as suas finanças pessoais. O formando irá aprender e reflectir sobre: como elaborar um orçamento e fazer a respectiva gestão, como analisar a rentabilidade de investimentos e que formas tem para os financiar, quais os diferentes tipos de produtos e serviços financeiros no geral disponíveis no mercado, onde os encontrar e quais as vantagens e desvantagens de usar serviços financeiros formais e informais. O formando irá ainda aprender a obter e gerir crédito de forma adequada e responsável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com exemplos concretos da vida real. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, partindo da experiência dos formandos e devem ser providenciados casos de estudo para promover reflexão. Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 4 horas)
Neste resultado de aprendizagem pretende-se que o formando reconheça os diferentes produtos e serviços financeiros disponíveis no mercado e seja capaz de indicar os possíveis provedores dos mesmos caso um dia pretenda usá-los. Deve ainda aprender que existem vários canais através dos quais os produtos e serviços estão geralmente disponíveis (ex. viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes)
Os formandos devem explorar em conjunto os serviços financeiros formais e informais e discutir as principais características de cada um deles em termos de vantagens e desvantagens.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 4 horas)
No final deste resultado de aprendizagem o formando deverá ser capaz de explicar o que é um orçamento, para que serve e elaborar um orçamento pessoal e de um pequeno negócio. Deverá ainda ser capaz de explicar e aplicar as melhores práticas de gestão orçamental.
Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve aprender a diferença entre despesa e investimento. O formando deve ser capaz de reconhecer como necessidades de investimento levam à busca de financiamento. Através de um caso de estudo o formador pode ilustrar como por exemplo os empréstimos bancários implicam taxas de juro e debater com os formandos alternativas mais económicas e as respectivas vantagens e desvantagens.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve ser capaz de calcular a rentabilidade de um investimento e comparar a rentabilidade de várias opções de investimento para que possa tomar boas decisões de investimento ao longo da sua vida. Além disso, deve compreender e saber o calcular o período de retorno de um investimento. Os formandos devem aprender

a diferenciar entre rentabilidade e lucro e compreender os objectivos do seu cálculo. Devem ser dados exemplos claros e reais de investimentos com que os formandos se possam relacionar facilmente e devem ser exploradas em conjunto as ilações que o seu cálculo poderá proporcionar no sentido de informar sobre se se deve ou não avançar com um investimento.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve conhecer os requisitos mais comuns para a obtenção de um empréstimo e aprender a comparar diferentes opções de empréstimo caso queira ou necessite de recorrer a crédito ao longo da sua vida pessoal ou profissional/empresarial. O formador deve fomentar uma discussão sobre as implicações legais, económicas e sociais de um descaminho ou mau uso do empréstimo e o que significa utilizar crédito de forma responsável.
Os formandos poderão trocar experiências de pedido e obtenção de empréstimos, os requisitos que as diferentes instituições solicitaram e diferentes características desses empréstimos (ex. taxas de juro, condições de reembolso)

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de comparação, interpretação, cálculo, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução, explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o formando compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.
Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Evidência escrita ou oral: O formando deve identificar e distinguir correctamente os vários tipos de serviços e produtos financeiros, listar exemplos de possíveis provedores desses serviços e produtos, e enumerar vantagens e desvantagens dos vários serviços formais e informais. Expõe ainda correctamente canais alternativos de acesso a esses produtos ou serviços

Resultado de Aprendizagem 2
Produto: O formando deve elaborar um orçamento pessoal ou de negócio segundo dados reais ou hipotéticos seus, e explicar o respectivo plano de gestão orçamental

Resultado de Aprendizagem 3
Evidência escrita ou oral: Dá exemplos de investimentos, indica fontes de financiamento de investimentos distintas e vantagens e desvantagens para cada uma

Resultado de Aprendizagem 4
Evidência escrita ou oral: O formando deve calcular correctamente a rentabilidade de investimentos a partir de dados de investimentos reais ou imaginários e os respectivos períodos de retorno. Comparando os valores obtidos para os investimentos deve interpretar e recomendar o melhor investimento.

Resultado de Aprendizagem 5
Evidência escrita ou oral: o formando identifica critérios relevantes para a escolha da melhor opção de crédito, e os requisitos mais comuns para obtenção de crédito. Deve indicar erros frequentes na gestão de créditos e implicações desse tipo de acções e práticas de utilização e gestão responsável de crédito que conhece

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de formandos 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 da ANEP.

Referências consultadas

1. ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012
2. *South African Qualifications Authority (SAQA)* http://allqs.saqa.org.za/117241

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

.

3.3 UC HG024001 Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios
Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG024001	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Sub Campo:**	**Inglês**
Data de registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Participar em interacções sociais	a) Usa uma variedade de estratégias de fala e audição para comunicar. b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interacção e são apoiadas por informação apropriada ao contexto e tópico da discussão. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando demonstra capacidade de sustentar uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos. A sua participação deve ser apropriada à tarefa e natureza do grupo e promover comunicação efectiva.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: contextos institucionais; contextos de local de trabalho/empresa; relações pessoais e interpessoais; e um a um, em pequenos ou grandes grupos, com uma audiência, por telefone. Conteúdo inclui: conhecimento -relacionado com as condições sociais, experiências humanas e assuntos de trabalho; relacionamentos - interacções no local de trabalho, interacções no grupo. Tipos de textos: textos falados, neste nível, incluem os narrativos, persuasivos, factuais e diários/de informação. Exemplos de textos falados são conversações, instruções, orientações, descrições, histórias.
2. Usar gramática e vocabulário apropriados	a) As estruturas gramaticais são identificadas e utilizadas para extrair o significado, em textos orais recebidos. b) As estruturas gramaticais apropriadas são utilizadas para transmitir efectivamente o significado, em textos falados. c) O vocabulário é relevante e apropriado. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando demonstra conhecimento e usa estruturas de linguagem e convenções para formar ou descodificar o significado	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raíz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	do vocabulário ou de construções não familiares.	
3. Usar linguagem culturalmente apropriada	a) Mostrar conhecimento sobre deficiência, género e linguagem cultural sensível. b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflitam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: • contextos de género e raça • relações pessoais e interpessoais Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem
O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o formando 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 entendido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:
O propósito deste módulo é permitir que os formandos adquiram competências de linguagem, ao nível intermediário, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais, quer em ambientes sociais como profissionais. Deve guiar os formandos na aquisição de alargadas capacidades de base em contextos de linguagem comum, ajudando-os a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de formandos.

Conteúdo/contexto (correspondendo aos resultados de aprendizagem 1-3):
Num módulo de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido como as situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do formando: p.e. transmitir informação sobre si próprio, o que circunda o local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas; oralmente e por escrito.
- usar linguagem numa série de situações pessoais, sociais e vocacionais: p.e. fazer uma chamada telefónica pessoal; discutir em grupos, ouvir instruções e notícias.
- escutar uma diversidade de mensagens que fornecem uma série de exigências: p. e., usar o telefone; trabalhar em grupo; escutar emissões de rádio ou televisão. Itens de comunicação oral adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos familiares ao formando, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.
- usar uma série de formas de comunicação oral: p.e. usar o telefone; comunicar num grupo.
- praticar gramática num certo contexto.

Abordagens para gerar evidências
O ensino e aprendizagem deste módulo, deve ser activa e centrada no formando. Os formandos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o formando percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.
Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar a linguagem, em situações reais, para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou ser retirados de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.
Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos formandos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.
Recomenda-se que o “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos formandos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola. A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo formando, pelos colegas e

pelo formador/tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.
Os esquemas de trabalho e lições em "Inglês" ser desenhados para envolver os formandos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.
O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos formandos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por formandos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse formando.
Combinando o Módulo "Inglês" com Outros Módulos:
O conteúdo de outros módulos que um formando esteja a aprender pode ser aproveitado para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.
Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os formadores/tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.
A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo formando não deve ser limitado às especificadas.
Suporte para o formador/tutor/monitor: os tutores/monitores devem distinguir os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo formando pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo formando sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do formando para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

Procedimentos de avaliação:
Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação:
Propósito - Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo contexto de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o formando irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação, mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções - A comunicação falada escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um formando estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de aprendizagem 1: (Participar em conversas sociais e profissionais).
As evidências do desempenho da capacidade de o formando tomar parte em conversas e/ou discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.
Devem ser fornecidas evidências da participação do formando em pelo menos duas conversas e/ou discussões sobre assuntos diferentes. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os formandos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.
É permitido neste nível algum incitamento ou encorajamento pelo monitor. Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2 - 3: (Usar gramática e vocabulário apropriados; usar linguagem culturalmente apropriada)
Evidência oral e/ou escrita de que o formando alcançou todos os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.
O formando deve escutar um mínimo de dois itens de simples comunicação falada e participar num mesmo

número de discussões. Em cada ocasião o formando deve alcançar todos os critérios de desempenho.

Progressão
Este módulo forma parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõe os Módulos obrigatórios da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais
Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para formandos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações do Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATION AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 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 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.4 UC HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridas para solicitar e providenciar serviços relacionadas com o trabalho.			
Código:	UC HG024002	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Sub Campo:**	**Inglês**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Usar estratégias apropriadas para participar em discussões	a) Explora um vasto leque de linguagem simples para lidar com a maior parte das situações que provavelmente surgem no trabalho. b) Gere interacções simples, de rotina sem esforço indevido. c) Faz contribuições para o grupo de trabalho apropriadas à tarefa e natureza do grupo e promove comunicação efectiva e de trabalho de equipa. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando demonstra uma capacidade para sustentar uma interacção profissional mais complexa, de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho. Tipo de comunicação: comunicação oral que combina conteúdo factual com factos claramente descritos, pontos de vista e/ou sentimento. Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao formando; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contém diversos itens de informação.
2. Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral	a) Usa suportes ilustrativos, para promover a compreensão no processo de comunicação, que sejam apropriados ao tópico, audiência e contexto. b) Organiza o discurso de modo a tornar o seu significado e propósito acessível aos ouvintes. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer apresentações curtas de acordo com os critérios de desempenho a) e b).	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho. Situações: • Em grupo .
3. Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados	a) Seleccionar palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência. b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral O formando deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).	

.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas normativas de aprendizagem
O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o formando 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 para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:
O propósito deste Módulo é perrmitir que os formandos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os formandos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o formando a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de formandos e usuários.

Conteúdo/contexto. Correspondendo aos resultados 1-3:
Num Módulo de Comunicação, o Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:
usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do formando: p.e., transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas.
usar linguagem numa série de situações vocacionais: p.e., participar na discussão do grupo, escutar e dar relatórios orais, escutar e fazer apresentações

Abordagens para gerar evidências
O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no formando. Os formandos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o formando percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.
Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.
Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos formandos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.
Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos
formandos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.
A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo formando, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.
Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os formandos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os Módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.
O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos formandos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por

formandos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse formando.

Combinando o Módulo "Inglês" com Outros Módulos:
O conteúdo de outros módulos que um formando esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de capacidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam ´transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.
Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.
A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo formando não deve ser limitado às especificadas.
Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo formando pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo formando sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do formando para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

Procedimentos de avaliação:
Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito
Em certa medida o propósito da comunicação será definido pelo àmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o formando irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções
A comunicação falada escolhida para propósitos somativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um formando estiver escutando um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de aprendizagem 1
Usar estratégias apropriadas para participar em discussões.
As evidências do desempenho da capacidade do formando tomar parte em discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação. Devem ser fornecidas evidências da participação do formando em pelo menos duas discussões sobre diferentes assuntos comuns. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os formandos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.
Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2
Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação falada
A evidência do desempenho da capacidade do formando fazer uma apresentação e responder às perguntas colocadas pode ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou uma lista de observação.
Devem ser fornecidas evidências da apresentação pelo formando de pelo menos dois tópicos sobre assuntos directos diferentes. Estas apresentações devem fornecer oportunidades para os formandos darem e obterem informação e trocar ideias. Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultados de Aprendizagem 3

Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados.

A evidência de desempenho da capacidade do formando usar gramática e vocabulário apropriados e características paralinguísticas pode ser na forma de escrita ou lista de observação.

A evidência das capacidades do formando pode ser obtida durante a observação de evidência para os resultados 2 e 3. Pelo menos dois esboços escritos de apresentação devem ser submetidos como evidência.

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

Este Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórias da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos req uisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para formandos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.

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 – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 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 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.5 UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridos para compreender anúncios, e compreender e escrever instruções (Exemplo: manuais de instalação ou manutenção).			
Código:	UC HG024003	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Sub Campo:**	**Inglês**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o propósito de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados de especialistas. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando deve demonstrar a capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	Distinção de características numa variedade de formatos literários vocacionais específicos. Formatos literárias: jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos; Especializados: numa área vocacional
2. Ler e seguir textos simples vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Folheia e lê cuidadosamente textos. b) Lê para extrair os principais pontos e ideias. c) Lê para verificar detalhes relevantes. d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. e) Interpreta diagramas, gráficos e textos com imagens visuais. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando deve demonstrar compreensão dando as respostas adequadas às tarefas.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem
O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o formando 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 formandos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermédio, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os formandos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o formando a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês escrito em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de formandos e usuários.

Conteúdo/contexto. Correspondendo aos resultados 1-2:
Num Módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:
olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e. manuais de instruções; livros de texto; banda desenhada; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; identificar o propósito de certo texto e o contexto no qual a informação é usada — p.e. um aviso, uma instrução, um convite. Praticar várias estratégias e capacidades de leitura plasmadas nos critérios de desempenho

Abordagens para gerar evidências
O ensino e aprendizagem deste Módulo, devem ser activos e centrados no formando. Os formandos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o formando percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.
Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos formandos em actividades que reforcem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.
Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos formandos empenharem-se em combinações realistas de habilidades de comunicação tanto dentro como fora do centro/escola.
A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo formando, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas. Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os formandos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.
O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos formandos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por

formandos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse formando.

Combinando o Módulo "Inglês" com Outros Módulos:
O conteúdo de outros módulos que um formando esteja aprendendo podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.
Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino das componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.
A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo formando não deve ser limitado às especificadas.
Suporte para o tutor/monitor: Os Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo formando podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo formando sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do formando para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

Procedimentos de avaliação:
Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito
Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o formando irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação, mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções
A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: Preparar para ler textos vocacionais específicos em Inglês; ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês
Evidência de desempenho da capacidade do formando de ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês pode ser na forma de um exercício escrito ou apresentação oral ou testes escritos ou ainda uma lista de observação.
Deve ser fornecida evidência da leitura pelo formando de pelo menos dois tipos de texto, identificando o propósito e o contexto, extraindo os principais pontos e ideias e usando a informação em trabalho quer oral como escrito.

Progressão
Este módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórias da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais
Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para formandos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.

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 – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 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 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.6 UC HG024004. Produzir materiais escritos na língua Inglesa
Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Produzir materiais escritos na língua Inglesa**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, requeridas para compreender e escrever faxes, cartas, memos, e-mail, relatórios etc.			
Código:	UC HG024004	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Sub Campo:**	**Inglês**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês	d) Identifica o propósito de textos. e) Identifica o contexto de textos. a) Identifica definições e significados de especialistas. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* O formando deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos escrita de negócios.	Distinção entre características de uma variedade de formatos literários. Especializado: numa área vocacional.
2. Escrever textos vocacionais específicos	a) Usa uma disposição espacial apropriada. b) Usa uma estrutura retórica apropriada. c) Organiza as etapas de textos. d) Usa formas de coesão apropriadas. e) Usa vocabulário e gramática apropriados. f) Usa padrões de ortografia e pontuação. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Os formandos devem demonstrar a capacidade para produzir uma variedade de textos vocacionais específicos.	Produção de uma série de textos vocacionais específicos mais complexos: ▪ Descrições ▪ Narrativas ▪ Diários ▪ Ensaios ▪ Relatórios ▪ Cartas ▪ Folhetos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem
O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o formando 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 formandos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os formandos na aquisição de habilidades de base alargada em contextos de linguagem comum, ajudando o formando a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de formandos e usuários.

Conteúdo/contexto. Correspondendo aos resultados 1-2:
Num módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este Módulo deve fornecer oportunidades para:
olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
olhar para uma série de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos
produzir evidência escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são os que constituem rotina para o formando e geralmente ocorrem nos locais onde ele (a) vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem uma carta, memorando, relatório, folheto
Itens de comunicação escrita adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos que sejam familiares ao formando, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

Abordagens para gerar evidências
O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no formando. Os formandos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o formando percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.
Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos formandos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.
Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos formandos empenharem-se em combinações realistas de habilidades tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para retrabalhar, rever, corrigir e avaliar pelo formando, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em "Inglês" devem ser desenhados para envolver os formandos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.
O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos formandos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por formandos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse formando.

Combinando o Módulo "Inglês" com Outros Módulos:
O conteúdo de outros módulos que um formando esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para compartilhar oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.
A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo formando não deve ser limitado às especificadas.
Suporte para o tutor/monitor: Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo formando podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. Tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo formando sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do formando para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

Procedimentos de avaliação:
Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito
Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o formando irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação, mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida.

Convenções
A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um formando estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: (Preparar para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês; escrever textos vocacionais específicos)
A evidência de desempenho da capacidade de o formando escrever eficazmente pode ser na forma de um teste ou num conjunto (portfolio).
Deve ser fornecida evidência da produção pelo formando de pelo menos dois trabalhos relevantes em assuntos directos. O trabalho deve ser de nível apropriado.

Todo o material deve ser correcto, completo e relevante para o assunto e propósito e deve cumprir com o padrão de convenções. Todos eles devem ser redigidos à mão.

Progressão
Esta Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórias da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

Necessidades Especiais
Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para formandos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.

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 – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 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 2008
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.7 UC HG034001 Resolver problemas de crescimento exponencial

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de crescimento exponencial.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma exponencial.			
Código:	UC HG 03 4001	**Nível do QNQP:**	4
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 de crescimento exponencial.	a) Calcula potências de expoente inteiro ou fraccionário aplicando as propriedades das potências. b) Usa a tecla y^x da máquina calcular para calcular uma potência de expoente qualquer. **Requisitos de Evidência** Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o formando aplica as propriedades das potências para calcular potências simples de exponente inteiro ou fraccionário. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular uma potência de expoente qualquer usando a tecla y^x da máquina de calcular.	• Propriedades das potências. • Máquina de calcular.
2. Representar graficamente funções exponenciais.	a) Representa graficamente uma função exponencial de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função exponencial de base compreendida entre 0 e 1. **Requisitos de Evidência** Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o formando é capaz de representar graficamente funções exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	• Sistema de eixos cartesianos. • Papel quadriculado.
3. Resolver equações e inequações exponenciais simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações exponenciais simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações exponenciais simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1. **Requisitos de Evidência** Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o formando é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	• Sistema de eixos cartesianos. • Papel quadriculado.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Resolver problemas práticos de crescimento exponencial.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação exponencial. b) Resolve o problema e discute a solução. **Requisitos de Evidência** Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o formando é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples relacionados com crescimento exponencial. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	• Problemas conducentes a funções, equações ou inequações exponenciais, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.

MO HG034001 Resolver problemas de crescimento exponencial
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 formando no que respeita à resolução de problemas de várias áreas de conhecimento em que o crescimento é exponencial. No MO HG 03 3001, o formando 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. Agora, no presente módulo, o formando fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações exponenciais.
Este módulo tem ainda como objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do formando no que respeita à interpretação dum enunciado e a sua tradução por uma função exponencial.

Guião do Conteúdo e Contexto:
O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:
efectuar cálculos de crescimento exponencial;
representar graficamente funções exponenciais;
resolver equações e inequações exponenciais simples;
resolver problemas práticos de crescimento exponencial.
Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas de várias áreas do conhecimento, em particular da área profissional do formando.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:
O formando deve efectuar cálculos de crescimento exponencial manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, ½, 3, 1/3) ou com máquina de calcular quando se trata de bases decimais.
Pode-se usar exemplos práticos como por exemplo:
uma população de bactérias cresce de acordo com a lei
$N(t) = 1000.(0,2)^t$
onde t é o tempo em minutos. Quantas bactérias haverá passados 3 minutos? 15 minutos?

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:
O formando deve construir o gráfico de funções exponenciais em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo ½ e 2/3. O formando 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.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:
O formando deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $a^x = b$, $a^x > b$, $a^x \leq b$, em primeiro lugar graficamente. Para tal, poderá utilizar os gráficos construídos anteriormente, mas também construir novos gráficos. No caso das inequações, o formando deverá observar as diferenças na resolução das inequações com exponenciais 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 formando deve traduzir um enunciado por uma função, uma equação ou uma inequação e exponencial, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1
Uma cultura de bactérias evolui segundo a função logística de crescimento

$y = \frac{1{,}25}{1 + 0{,}25.e^{-0{,}4t}}$, $t \geq 0$

onde *y* representa o peso da cultura em gramas e *t* o tempo em horas. Determine:
o peso inicial da cultura;
o peso da cultura depois de: (i) uma hora; (ii) cinco horas;
depois de quanto tempo o peso será igual a 1,145 gramas.

Exemplo 2
Para estudar o mercado dum determinado produto, pode-se introduzir a sua funcão de procura, que exprime a relação entre a quantidade procurada Q e o preço *p* aplicado num determinado mercado.
A função de procura do algodão nos Estados Unidos para o período 1915-1929 é dada, segundo Henry Schultz, por $Q = \frac{0{,}59.}{p^{0{,}49}}$

Qual é o valor da procura se o preço for 20? 40? 53,56? (Dê os resultados com a precisão de 10^{-3}).
Qual é o preço se a procura for 0,15? 0,22? 0,3?
Estude as variações e represente graficamente a função $Q = f(\mathrm{p})$.

Procedimentos de Avaliação
Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando:
efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas; efectua três cálculos envolvendo exponenciais 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 formando representa graficamente, em papel quadriculado uma função exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação e colocação 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 formando:
resolve graficamente, em papel quadriculado, duas equações exponencial;
resolve analiticamente 2 equações exponenciais;
resolve graficamente, em papel quadriculado uma inequação exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1; resolve analiticamente duas inequações exponenciais de base maior que um e duas de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando 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. Barra R., Bloch C., Burgaud J. & Malaval J. (1989). *Mathématiques, Terminales A_1.B*. Paris : Nathan.
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, 1ª Edição, Junho 2008
7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
8. Langa H. (2010). *Matemática 10ª classe*. Maputo: Plural Editores

© Copyright ANEP 2016

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

3.8 UC HG03402171 Resolver problemas de Estatística

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolve problemas de Estatística.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, em particular da sua área profissional, usando conhecimentos de Estatística.			
Código:	UC HG03402171	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo:**	Matemática
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Representar e analisar um conjunto de dados estatísticos.	a) Organiza dados estatísticos em tabelas ou diagramas. b) Calcula frequências absolutas e relativas. c) Interpreta dados estatísticos organizados em tabela ou diagrama. **Requisitos de Evidência** Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o formando representa dados estatísticos por meio duma tabela ou dum diagrama de barras. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular as frequências absolutas e relativas duma série de dados estatísticos, usando a máquina de calcular. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o formando é capaz de interpretar dados estatísticos organizados numa tabela ou representados num diagrama de barras.	• Diferentes tipos de representações gráficas. • Cálculo de frequências. • Máquina de calcular. • Papel quadriculado.
2. Calcular elementos característicos duma série estatística.	a) Calcula a média, a mediana e a moda duma série estatística. b) Calcula as medidas de dispersão duma série estatística. c) Interpreta os resultados calculados em a) e b) **Requisitos de Evidência** Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular a média, a moda e a mediana duma série estatística. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular a variância, o desvio médio e o desvio padrão duma série estatística. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o formando é capaz de interpretar os resultados obtidas em a) e b).	• Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística. • Máquina de calcular. • Papel quadriculado.
3. Resolver problemas práticos aplicando conhecimentos de Estatística.	a) Recolhe dados estatísticos, organiza-os em tabela e representa-os em diagrama. b) Calcula os elementos característicos da série obtida em a) e interpreta os resultados. **Requisitos de Evidência**	• Diferentes tipos de representações gráficas. • Cálculo de

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o formando é capaz de recolher dados estatísticos e de usar os seus conhecimentos para os organizar e interpretar. Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o formando é capaz de recolher dados estatísticos da sua área profissional. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de aplicar os seus conhecimentos estatísticos aos dados recolhidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	frequências. • Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística. • Máquina de calcular. • Papel quadriculado.

MO HG03402171 Resolver problemas de Estatística
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Propósito:
Com este módulo o formando fica apto a recolher dados, organizá-los, calcular os elementos característicos da série obtida e analisá-los de modo a tomar decisões em problemas ligados a várias áreas do conhecimento, em particular à sua área profissional.

Guião do Conteúdo e Contexto:
Prevê-se que o formando já esteja familiarizado com a organização duma pequena série de dados e a sua representação por meio de gráficos e diagramas (MO HG 03 2001). Neste módulo aprende a lidar com séries mais numerosas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:
O formando deve ser capaz de organizar uma série de mais de 100 dados, agrupando-os em classes, e de representá-los sob forma duma tabela e dum diagrama, por exemplo um diagrama de barras. Também deve ser capaz de calcular as frequências absolutas, relativas e acumuladas usando essa tabela. A abordagem deve ser essencialmente prática. Por exemplo, dá-se ao formando uma série de dados tirados dum determinado contexto da sua área vocacional específica, e pede-se que:
em função dos dados fornecidos, forme classes relevantes no contexto do problema;
construa uma tabela indicando para cada classe as frequências absolutas, relativas e acumuladas;
represente os dados obtidos num diagrama da sua escolha.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:
O formando deve ser capaz de calcular a média, a mediana e a moda duma série estatística. Deve também comparar os resultados obtidos e interpretá-los no contexto do problema.
O formando também deverá calcular e interpretar as medidas de dispersão (desvio médio e desvio padrão) dessas séries estatísticas.
Deve-se dar importância à interpretação dos resultados obtidos, de modo a evitar que o formando efectue cálculos que não fazem sentido para ele.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:
O formando deve recolher dados da sua área vocacional, organizá-los e analisá-los usando os conhecimentos adquiridos.

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 formando:
organiza uma série de pelo menos 100 dados numa tabela, criando classes adaptadas à situação;
calcula as frequências absolutas e relativas dessa série de dados;
representa esses dados sob forma dum gráfico adaptado à situação;
interpreta uma série de dados estatísticos dados sob forma de tabela ou de diagrama.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o formando:

calcula a média, a moda e a mediana de duas séries estatísticas, uma com dados pontuais e outra com dados agrupados em classes, e interpreta os resultados obtidos;
calcula o desvio-médio e o desvio-padrão de duas séries estatísticas, uma com dados pontuais e outra com dados agrupados em classes, e interpreta os resultados obtidos.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:
Projecto integrado, em que o formando elabora um relatório de recolha, registo, interpretação e apresentação de dados, usando todas as capacidades e conhecimentos relacionados com este resultado de aprendizagem. Este relatório deverá:
conter uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, num modo apropriado;
seguir convenções no que respeita à apresentação de dados;
avaliar decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados;
examinar as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo;
analisar os efeitos dos erros acima indicados.

Progressão
Após a conclusão deste módulo, o formando pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a recolha, organização, representação e interpretação de dados.

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
5. Langa H. (2010). *Matemática 10ª classe*. Maputo: Plural Editores

© Copyright ANEP 2016

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

3.9 UC HG044001 Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos**

Descrição da Unidade de Competência:

O formando participa num debate através de intervenções claras e relevantes para o tema nas quais:

- usa vocabulário e estruturas gramaticais correctas e adequadas,
- recorre a auxiliares visuais e à entoação, ritmo, tom, pausas para modelar as suas intervenções, tendo em atenção as circunstâncias e os intervenientes.

O formando anota contribuições de outros participantes para orientar as suas intervenções.

Código:	UC HG044001	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo:**	**Português**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência, com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente	a) Intervém 3 vezes num debate modelando a linguagem verbal e corporal, entoação, ritmo, tom, pausas. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência oral: - 2 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para realçar as suas intervenções	Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas. Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.
2. Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional	a) Usa vocabulário específico do tema em debate. b) Usa vocabulário correcto, diversificado e adequado ao tema e aos participantes. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência oral: - 3 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes, com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcta - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcto Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para reforçar a sua intervenção	Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas. Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas as regras de convivência social prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções	a) Segue o desenrolar de um debate. b) Retira das intervenções informação relevante. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Anotação escrita à mão de 5 intervenções feitas ao longo de cada um dos debates.	Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas.

MO HG044001 Interpretar e produzir enunciados orais
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas
Para completar este módulo são necessárias 20 horas normativas. Justificação do módulo
Este módulo tem como propósito desenvolver a expressão oral dos formandos através de debates nos quais faz anotações, participa usando um nível de linguagem e vocabulário de acordo com a audiência e tema em debate, recorre a aspectos prosódicos para dar maior expressividade às suas intervenções.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
O fundamental neste módulo é que o candidate tome notas à medida que se desenrola o debate e use estas notas para se guiar nas suas intervenções. Paralelamente, deve recorrer a um vocabulário rico, diversificado, de acordo com a audiência.

A primeira habilidade implica capacidade de escrever fazendo códigos e abreviaturas pessoais, o que pode ser ensinado e treinado. A segunda implica muita leitura. Por tal motivo, deve ser estimulada a leitura permanente de obras literárias e técnicas. Vale dizer que uma forma adequada para que o debate corra devidamente é a preparação através de leituras específicas sobre o tema. Por isso, é de todo o interesse que se preparem, compilem ou seleccionem materiais vídeo, de leitura conforme os temas a serem debatidos.

Resultado de Aprendizagem 1
Deve-se distribuir textos para leitura de base para os debates. Além disso, deve-se fazer, com o grupo de formandos, um levantamento de expressões a serem usadas para manifestar acordo (concordo, apoio, partilho a ideia, defendo o mesmo ponto de vista, sou da mesma opinião...) ou desacordo (não concordo, sou de opinião diferente, a minha ideia é diferente, o meu ponto de vista não coincide, tenho outra opinião, discordo (totalmente, parcialmente, de algum modo).

Resultado de Aprendizagem 2
Deve-se rever os recursos prosódicos disponíveis para tornar mais viva a intervenção de cada interveniente, o que pode ser conseguido com o auxílio de videogramas e fonogramas.

Resultado de Aprendizagem 3
É conveniente rever e ampliar os sinais, símbolos, abreviaturas usadas pelos formandos para as suas tomadas de nota. Pode-se elaborar uma lista conjunta e ao longo do tempo ir estimulando o recurso a estes símbolos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação deste módulo baseia-se na observação dos participantes num debate e nas notas que estes tomam ao longo da sessão. Deve-se, então, elaborar uma ficha de observação e identificar os símbolos e abreviaturas que devem ser usados pelos formandos do módulo.
Quanto às anotações para evidência no resultado de aprendizagem 3, devem ser manuscritas e não editadas. Deverá ser entregue uma folha a cada participante, para que nela faça as suas anotações.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências
1. Bergström, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa.* 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.

2. Borregana, António Afonso. *Gramática da língua portuguesa*. Maputo: Textos Editores, 2006.
3. Carrilho, *Métodos e técnicas de estudo. Lisboa:* Presença, 2004.
4. Dicionário Editora da Língua Portuguesa 2009. Porto: Porto Editora, 2008.
5. Novo Dicionário da Língua Portuguesa: conforme acordo ortográfico. Lisboa: Texto Editora, 2008.
6. Monteiro, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.
7. Oliveira, Pedro; Oliveira, Édula. *Correspondência*: oficial, empresarial e conhecimento de gramática. ed. Porto Alegra: Doravante, 2005.
8. Ventura, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.

© Copyright ANEP 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.10UC HG044002 Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita

Registo da Unidade de Competência

. **Título da Unidade de Competência**	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita

Descrição da Unidade de Competência:

O formando adquire a competência de interpretar textos sistematizando num esquema, de forma lógica, informação contida em textos informativos e utilitários esquemas. Preenche formulários mais complexos como inquéritos de avaliação, formulários de protocolo específicos usados na sua especialidade ou em instituições de serviço público. O formando escreve o seu CV e cartas utilitárias com fins específicos, recorrendo a vocabulário adequado e diversificado, respeitando as regras da língua sobretudo no que se refere à pontuação, ortografia, mancha gráfica, concordância. Revê os textos por si escritos e procede a alterações justificadas.

Código:	UC HG044002	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo:**	**Português**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Interpretar informação contida num texto, retirando mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema	a) Interpreta informação fornecida num texto, retirando ideias principais. b) Elabora um esquema a partir das ideias principais retiradas do texto. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidências escritas: a) Esquema escritos a mão de 1 textos b) Esquema escrito no computador de 1 outro texto	Artigos de fundo de jornais locais e regionais, textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA. Textos da área de especialidade.
2. Preencher formulários mais complexos	a) Preenche correctamente formulários. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Dois formulários impecavelmente preenchidos, sem erros, nem borrões.	Formulários usados em certas instituições como Bancos, hospitais, serviços da área de especialidade do formando, de avaliação de um facto ou evento conhecido do formando.
3. Elaborar o seu CV	a) Elabora o seu CV seguindo modelos diferentes oferecidos por um processador de textos. b) Selecciona e ordena informação relevante da sua vida para apresentar no CV. c) Junta algumas evidências das afirmações feitas no CV. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita: 2 CV sem erros, seguindo dois modelos distintos fornecidos por um processador de texto, com 1 anexo relacionado com as suas afirmações no CV.	Candidatura a um emprego, de livre iniciativa ou em resposta a um anúncio.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Escrever uma carta com fins específicos	a) Escreve cartas para responder a uma necessidade específica sua ou do seu sector de trabalho. **Evidências Requeridas** a) Evidência escrita: uma carta de candidatura a um posto de trabalho, em resposta a um anúncio dado, escrito num processador de textos b) E duas escolhidas ao critério do formando entre: Pedido de informação sobre um produto ou serviço a um fornecedor da área de especialidade Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade Participação de uma avaria ou deterioro de equipamento ou produto da área de especialidade	Candidatura a um emprego Pedido de informação a um fornecedor de produtos da área de especialidade. Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade.
5. Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)	a) Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita. **Evidências Requeridas** *Evidências por escrito/oral* Aplicação aos trabalhos escritos nos restantes resultados	
6. Proceder à autocorrecção e revisão de textos escritos	a) Corrige os erros detectados nas produções dadas nos elementos anteriores. b) Explica as modificações feitas aos seus trabalhos escritos. **Evidências Requeridas** *Evidências por escrito/oral* 3 dos textos escritos nesta competência corrigidos, acompanhados de explicações escritas sobre as alterações feitas.	Textos produzidos nos elementos desta competência.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas
Estima-se que o formando precise de 20 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo
Com este módulo pretende-se desenvolver nos formandos:

- Capacidade de compreensão escrita através da extracção de ideias principais de um texto dado e
- Capacidade de escrita de modo que sejam capazes de:
- Elaborar um esquema a partir de um texto lido
- Escrever o seu próprio CV, usando um *template* de processador de textos;
- Elaborar cartas pequenas e simples de acordo com um propósito específico,
- Preencher formulários algo complexos.

Espera-se que, ao escrever, o formando aplique regras e convenções da escrita de maneira proficiente. Também se pretende que continue a desenvolver a sua capacidade de rever o que escreve e fazer alterações adequadas e ponderadas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Na habilidade de escrita, o formando deve desenvolver o seu vocabulário, domínio das regras de gramática (concordância, ortografia, pontuação), por isso, deve ser estimulado constantemente a consultar dicionário, guia de verbos com preposições, gramáticas, prontuário para escrever e corrigir o que escreve, pelo que estes materiais devem estar sempre disponíveis.

Resultado de Aprendizagem 1
Deve-se induzir os formandos a consultarem Carrilho (2004) ou Monteiro (2002) para conhecerem melhor os diferentes tipos de esquemas de modo a escolherem o mais apropriado à natureza do texto e ao seu estilo pessoal.

Resultado de Aprendizagem 2
Será necessário reproduzir diversos formulários para serem usados neste módulo e podem ser relacionados com a especialidade do formando ou de natureza mais geral, mas devem ser autênticos. Alguns dos formulários deverão ser feitos no computador.

Resultado de Aprendizagem 3
Para este resultado é necessário que os formandos tenham acesso a um computador para poderem ver e seleccionar os diferentes templates disponíveis para fazer um CV. Este deve ser real e relacionado com uma oportunidade de emprego. Pode-se recorrer a um anúncio do jornal para, a partir deste, os formandos elaborarem o seu CV.

Resultado de Aprendizagem 4
Deve-se criar uma base de dados para apoiar o propósito desta habilidade, de modo que as cartas a serem escritas sejam o mais próximo possível da realidade. Uma das cartas a escrever deve relacionar-se com o CV, correspondente ao resultado anterior.

Resultado de Aprendizagem 5 e 6
Estes resultados correspondem a habilidades que devem ser desenvolvidas em permanência e, para tal, deve-se incentivar os formandos a usarem meios de consulta para esclarecerem as suas dúvidas (prontuário, gramática,

dicionário, guia de verbos com preposições).

As habilidades destes resultados de aprendizagem serão obtidas aplicando o conhecimento e habilidades adquiridas nos materiais escritos feitos nesta competência.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação neste módulo tem como base trabalhos escritos que devem ser produzidos, revistos e corrigidos antes de serem entregues. Nalguns casos deve-se usar o computador para realizar algumas das actividades conducentes à competência. Por exemplo, o CV deve ser feito recorrendo ao computador, alguns formulários devem ser feitos à mão, mas outros em computador.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Fica ao critério do formando decidir que formato de esquema irá usar para o texto dado. No entanto, uma vez escolhido, deve-se verificar se foi coerentemente seguido. No geral pode-se limitar o esquema a 3 níveis como máximo

Resultado de Aprendizagem 2
Um formulário será preenchido à mão e outro no computador.

Resultado de Aprendizagem 3
A escolha dos modelos a serem usados ficará ao critério do formando.

Resultado de aprendizagem 4
As cartas serão escritas no computador, pelo que se devem distinguir os aspectos de informática e os de língua a ter em conta no resultado deste trabalho. Será útil indicar a formatação requerida, como espaço entre linhas, margens, tipo e tamanho de letra.

Resultado de aprendizagem 5 e 6
Trata-se de aplicar estas habilidades aos escritos feitos nos restantes resultados.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Bergström, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa.* 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
2. Borregana, António Afonso. *Gramática - língua portuguesa*. Maputo: Textos Editores, 2006.
3. Carrilho, *Métodos e técnicas de estudo*. Lisboa: Presença, 2004.
4. Cunha, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. *Breve gramática do português contemporâneo*. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
5. Dicionário da língua portuguesa
6. Monteiro, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.
7. Nascimento, Zacarias; Pinto, José Manuel. *A dinâmica da escrita*: como escrever com êxito. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006.
8. Oliveira, Pedro; Oliveira, Édula. *Correspondência*: oficial, empresarial e conhecimento de gramática. 2. ed. Porto Alegra: Doravante, 2005.
9. Ventura, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.

© Copyright ANEP 2008
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

4. Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias

4.1 UC AGR01402261 Realizar o maneio da fertilidade do solo e nutrição das plantas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Realizar o maneio da fertilidade do solo e nutrição das plantas**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando será capaz de ler e interpretar resultados de análise do solo, sugerir recomendações básicas para melhorar a fertilidade do solo e realizar a aplicação de nutrientes das plantas, usando procedimentos e/ou equipamento especializado duma forma segura, efectiva e responsável. O formando será capaz de sugerir e aplicar métodos de preparação e correcção do solo para melhoria das propriedades físicas, mecânicas, químicas e biológicas do solo.			
Código:	UC AGR01402261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre as propriedades físicas, mecânicas, químicas e biológicas do solo e o seu impacto no crescimento das plantas	a) Explica o impacto das propriedades do solo na nutrição das plantas. b) Explica o impacto da propriedade do solo na preparação do solo. c) Identifica e interpreta sintomas de deficiências nutricionais em diferentes culturas. d) Interpreta resultados de análises do solo e foliares e) Sugere recomendações básicas para melhorar a fertilidade do solo. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando explica o impacto das propriedades do solo na nutrição das plantas e na preparação do solo. *Demonstração* O formando identifica de forma correcta a teoria da essencialidade, as principais deficiências nutricionais em plantas e as formas práticas de corrigir / prevenir a deficiência encontrada.	Propriedades do solo podem incluir: químicas, físicas e biológicas. Elementos essenciais às plantas podem incluir: Macro e Micronutrientes. Os Macronutrientes podem incluir: oriundo do ar e da água (Oxigénio, Hidrogénio e Nitrogénio), oriundos do solo (carbono, fósforo, potássio, cálcio e magnésio. Os micronutrientes incluem: silício, enxofre, boro, zinco, ferro, molibdénio, manganês, cobalto e selénio. Recomendações básicas incluem: prevenção de deficiências; suprimento de necessidades e correcção de excessos ou deficiências de nutrientes nas plantas.
2. Aplicar nutrientes ao solo usando equipamento especializado	a) Selecciona os nutrientes apropriados, dada uma selecção de produtos disponíveis b) Calcula as necessidades de nutrientes em função da área, com as cartas tecnológicas da cultura, tipo de solo e os produtos disponíveis. c) Calibra o equipamento. d) Usa o equipamento.	Equipamento especializado refere-se, mas não está limitado a aplicadores de fertilizantes, de estrume ou de composto.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Cumpre com as normas de HST adequadas. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando: a) selecciona os nutrientes adequados, b) calcula as quantidades de nutriente a aplicar e c) lista as partes essenciais a serem calibradas e verificadas em cada tipo de máquina. d) interpreta de forma correcta a análise do solo. *Demonstração* O formando calibra e aplica nutrientes para pelo menos 2 tipos de equipamentos diferentes e 5 culturas e situações diferentes.	
3. Implementar a preparação e a correcção do solo	a) Demonstra compreensão sobre as necessidades de trabalho do solo dos vários tipos de solo. b) Selecciona implementos e outros métodos de preparação do solo adequados. c) Mantém registos ao longo do tempo relativos a mudanças nas propriedades do solo d) Decide sobre medidas de preparação e correcção do solo a usar em programas de maneio do solo. **Requisitos de Evidências** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando descreve e explica o efeito dos métodos de preparação e correcção do solo nas propriedades do solo e nutrição das plantas. *Produto* O formando colecta as informações importantes e o registo da história das adubações e culturas produzidas num dado local, analisa as condições do terreno, propõe as medidas de preparação e correcção do solo mais adequadas e apresenta a informação e as suas análises e propostas num relatório.	Métodos de preparação do solo incluem, mas não estão limitadas a: mecânicos e não mecânicos, lavoura zero e lavoura mínima, preparação primária e secundária do solo. Métodos de remediação incluem, mas não estão limitados a lidar com: acidez, toxicidade por alumínio ou ferro, alagamento Os registos são feitos numa planilha de excell ou outro aplicativo adequado. Métodos de melhoria do solo podem incluir mecânicos, orgânicos, e de conservação (lavoura zero e mínima)

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
A duração deste módulo é baseada 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 pretende fornecer informação de base sobre maneio dos solos de forma a permitir ao formando adquirir habilidades de análise de uma situação sobre tipo e características dos solos e necessidades nutricionais das culturas e com base nessa análise ser capaz de sugerir medidas de correcção dos solos. Assim, formando deverá aprender a interpretar resultados de análise do solo, quais as formas de melhorar a fertilidade do solo, como se faz a aplicação de nutrientes do solo usando procedimentos e/ou equipamento especializado e quais os métodos de preparação e remediação do solo que se podem aplicar para melhoria das propriedades do solo.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)
O formando deve compreender o impacto das propriedades do solo sobre a nutrição das plantas e interpretar sintomas deficiências e resultados de análises laboratoriais de solos. Ele deve conhecer as formas de melhorar a fertilidade e as propriedades do solo, as suas vantagens e desvantagens em que situações particulares se aplicam. O formando deve ser colocado perante diferentes situações de tipos de solos, resultados de análises e culturas e sugerir recomendações básicas para corrigir as deficiências em nutrientes das culturas.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 20 horas)
O formando deve aprender a aplicar nutrientes no solo, usando equipamento especializado tais como aplicadores mecânicos de fertilizantes, de estrume ou de composto e plantadores. O formando deve aprender quais os nutrientes apropriados para as principais culturas da região, usando cartas tecnológicas e outras informações escritas. Ele deve aprender como se calculam doses de fertilizantes e quais as quantidades de fertilizantes, a aplicar por ha, em função da cultura e das recomendações escritas. Ele deve aprender sobre os vários tipos de equipamento de aplicação de fertilizantes e deve ter oportunidade de calibrar e operar com os mesmos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)
O formando deve aprender sobre os vários métodos de preparação do solo tais como mecânicos e não mecânicos, lavoura zero e lavoura mínima, preparação primária e secundária do solo, os seus efeitos sobre as propriedades do solo, as suas vantagens e desvantagens e em que situações se aplicam.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o formando compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.
Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e se familiarizar com o equipamento de aplicação de fertilizantes, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre o impacto das propriedades do solo na nutrição das plantas e preparação do solo e sobre as vantagens e desvantagens das diversas formas de corrigir deficiências nutricionais

nas plantas.
Teste prático no campo, onde perante uma planta que apresenta deficiências nutricionais, o formando identifica as principais deficiências (macronutrientes) e sugere as formas mais simples e rápidas de corrigir/prevenir a deficiência encontrada.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com perguntas de aplicação em que perante uma situação concreta apresentada no teste o formando deve seleccionar os nutrientes adequados e calcular
Demonstração prática durante a qual o formando calibra e aplica nutrientes para pelo menos 2 tipos de equipamentos diferentes e 5 culturas e situações diferentes.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito com perguntas curtas sobre o efeito dos métodos de preparação e correcção do solo nas suas propriedades e nutrição das plantas.
Teste escrito de aplicação no qual o formando, perante informações escritas sobre a história das adubações e preparação do solo num dado campo, e a situação actual, propõe as medidas de preparação e correcção do solo mais adequadas

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Azevedo, A. C. de; Dalmolin, R. S. D. Solos e ambiente: Uma introdução. Santa Maria-RS, Editora Palotti, 2004. 100p.
2. Brady, N.C. Natureza e propriedade dos solos. 7ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878p.
3. Costa, J.B. Caracterização e Constituição do Solo. 5ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. 527p.
4. Iepsch.F. Solos: formação e conservação. 5ed. São Paulo: Melhoramentos, 1993. 157p.
5. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique.
6. RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D.P. Pedologia e fertilidade do solo: interacções e aplicações. Brasília: MEC/ESAL/POTAFOS, 1988. 84p.
7. Ribeiro, A.C; Guimaraes, P.T.G; Venegas, V.H.A. 1999. Comissão de Fertilidade do solo do Estado de Minas Gerais. Recomendações para o uso de correctivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5ª. Aproximação. 359p.
8. VIEIRA, L.S. Manual da Ciência do solo. 2ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464p.
9. Scholl, van L., Nieuwenhuis, R. (2003) – Maneio da fertilidade do solo. Agrodok 2, Publicado pela Agromisa Foundation. ISBN 90-77073-51-5, Web site: www.agromisa.org
10. Stell, Elizabeth P. 2006. Segredos para um solo fértil
11. Tomé jr, J.B. 1997. Manual para interpretação de análise de solo.
12. Varennes, Amarillis de. 2003. Produtividade de solos e ambiente.

© Copyright ANEP 2025
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.2 UC AGR01403261 Controlar pragas, doenças e infestantes nas culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Controlar pragas, doenças e infestantes nas culturas usando pesticidas e pulverizadores manuais**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de planificar, realizar e avaliar a aplicação de pesticidas para o controlo de pragas, doenças e infestantes, usando pulverizadores manuais, de uma forma adequada e segura., de acordo com os princípios do Maneio Integrado de Pragas e Doenças.			
Código:	UC AGR01403261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre os principais grupos de pesticidas e seus usos	a) Define pesticida, toxicidade e substância activa. b) Classifica os pesticidas em função da sua utilização. c) Classifica os insecticidas em função da composição química, do modo de actuação nas pragas e do modo de penetração nos insectos e nas plantas. d) Demonstra compreensão sobre a classificação dos pesticidas de acordo com a sua toxicidade em relação com a substância activa. e) Demonstra compreensão sobre os efeitos que os diferentes tipos de pesticidas têm sobre a saúde humana e meio ambiente. f) Descreve os tipos de formulações de pesticidas, os seus usos. g) Calcula a quantidade de pesticida a aplicar por ha e por litro de água em função das recomendações e da % de substância activa no produto comercial. h) Demonstra compreensão sobre os riscos no uso dos pesticidas e os procedimentos para os evitar incluindo durante a aplicação, armazenamento e transporte. i) Demonstra compreensão sobre o desenvolvimento de resistência nas pragas e doenças aos pesticidas. j) Identifica os regulamentos nacionais e as instituições nacionais e internacionais responsáveis por regular a produção, venda e uso dos pesticidas existentes incluindo listas de pesticidas banidos ou de uso proibido a nível nacional, regional e internacional. **Evidências Requeridas**	Pesticidas incluem aqueles que estão disponíveis comercialmente em Moçambique para uso doméstico e empresarial agrícola. Em relação à sua utilização os pesticidas classificam-se: insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, raticidas, nematicidas, moluscicidas, pesticidas orgânicos. Em relação à sua composição química os insecticidas classificam-se em: sintéticos (clorados, fosforados, carbamatos, nicotinoides, piretroides e outros), inorgânicos, e biológicos (botânicos, modificadores de comportamento e desenvolvimento). O modo de actuação dos insecticidas nos insectos incluem sobre o sistema nervoso, o sistema digestivo, o sistema muscular, o sistema hormonal, os processos fisiológicos de crescimento e por dissecação. A classificação dos insecticidas em relação ao modo de penetração nas plantas e

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o formando: a) descrever e classifica os principais grupos de pesticidas e insecticidas, b) define correctamente os termos pesticida, toxicidade e substância activa, c) descreve as várias classes de toxicidade dos pesticidas e discute os efeitos que podem ter nas pragas, na saúde humana e no ambiente, d) descreve os vários tipos de formulação dos pesticidas, e) faz cálculos relativos as dosagens e quantidades dos pesticidas a utilizar, f) descreve os riscos associados ao uso dos pesticidas em função dos tipos de pesticidas e as consequências do uso não seguro dos pesticidas para a saúde humana e para o ambiente, g) explica o fenómeno de resistência das pragas e aos pesticidas e como o retardar, h)enumera os procedimentos para armazenar e transportar em segurança pesticidas, e i) identifica os instrumentos legais que regulam a utilização dos pesticidas	insectos inclui: sistémicos e de contacto. Classificação de acordo com a toxicidade inclui: pouco tóxicos (classe III, rótulo verde), medianamente tóxico (classe II, rótulo amarelo) e muito tóxico (classe I – rótulo vermelho). Toxicidade refere-se à dose letal da substância activa presente no pesticida. Formulações incluem, mas não estão limitados a: concentrados líquidos, pós, granulados, iscos e fumigantes. Riscos associados incluem: saúde humana, contaminação do meio ambiente.
2. Seleccionar o pesticida e preparar a aplicação de pesticidas usando pulverizadores manuais	a) Selecciona o pesticida, a técnica de aplicação e a formulação adequada para o controlo eficaz da praga, doença ou infestante, tendo em vista minimizar o seu impacto nos inimigos naturais, no meio ambiente e na saúde humana. b) Identifica informação importante nos rótulos dos pesticidas e outras fontes e interpreta o significado da mesma. c) Calcula a quantidade de pesticida e água a misturar com base nas recomendações dos rótulos e a capacidade do pulverizador. d) Selecciona o pulverizador manual adequado ao tipo de organismo a controlar e à formulação do pesticida. e) Selecciona o local de preparação do pulverizador e da calda de acordo com os procedimentos de segurança estabelecidas. f) Prepara e calibra o pulverizador manual. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando, perante uma dada área, cultura e praga, doença e infestante, e um grupo de pesticidas e pulverizadores disponíveis: a) escolhe o pesticida adequado à situação; b) lê o rótulo dos pesticidas; c) identifica os riscos de aplicação do pesticida para o ambiente, e a saúde humana; d) escolhe o pulverizador adequado; e) calibra o pulverizador; f) calcula quantidade do pesticida a aplicar; g) usa o equipamento de protecção	Informação a identificar nos rótulos deve incluir: toxicidade, formulação, organismos que controla e dose. Outras fontes incluem manuais, catálogos e internet. Técnicas de aplicação incluem: aplicação localizada, aplicação cobertura total, aplicação pré-emergência e pós-emergência, aplicação de granulados, fumigação Pulverizadores manuais incluem: pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micron ulva e micron ulva plus), polvilhadora costal manual. Preparar e calibrar o pulverizador inclui: confirmar correcto funcionamento dos bicos, confirmar inexistência de perdas de produto, medir quantidade de calda que

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	individual adequado.	pulverizador descarrega por unidade de área, a uma pressão e deslocação constante. Medidas de segurança incluem: armazenamento transporte e manuseamento seguro dos pesticidas, remoção de animais domésticos do local de preparação e aplicação, evitar contaminação da água e do solo, evitar drift de pesticidas para zonas não objecto de controlo. Medidas de protecção pessoal incluem: uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante manuseamento dos pesticidas. Emergências incluem, mas não estão limitadas: intoxicação acidental, incêndios, derrames acidentais de pesticidas.
3. Aplicar pesticidas usando pulverizadores manuais	a) Verifica o estado do pulverizador b) Prepara a calda usando medidas de protecção pessoal e de segurança estabelecidas c) Aplica o pesticida eficientemente usando as técnicas de aplicação, os critérios de aplicação e as normas de segurança adequadas, para o controlo de pragas e doenças. d) Selecciona e usa medidas de segurança e o material de protecção adequadas. e) Identifica problemas e ocorrências fora do normal e reporta sobre o processo e os resultados ao supervisor. f) Elimina embalagens vazias e restos de produtos de acordo com procedimentos de segurança estabelecidos no local de trabalho. g) Limpa os pulverizadores manuais e o material de protecção após o seu uso e guarda-o de acordo com procedimentos de segurança estabelecidos no local de trabalho. h) Armazena os pesticidas de acordo com as normas de segurança. i) Reporta avarias nos pulverizadores manuais ao supervisor.	Critérios de aplicação incluem: velocidade de deslocação do operador, altura do bico, ritmo de bombagem, direcção do movimento do operador. Pulverizadores manuais incluem: pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micron ulva e micron ulva plus), polvilhadora costal manual Medidas de higiene pessoal incluem: uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante a limpeza, eliminação e armazenamento do

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	j) Segue medidas de higiene pessoal durante e após a aplicação dos pesticidas.	equipamento, material e pesticidas.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração O formando simula a aplicação de 1 pesticida numa cultura para 1 tipo de pulverizador manual usando as técnicas e critérios adequados.	
4. Avaliar os resultados da aplicação dos pesticidas	a) Determina a metodologia a usar para avaliar os resultados da aplicação dos pesticidas b) Realiza a monitoria das pragas, doenças ou infestantes e inimigos naturais c) Interpreta o resultado da monitoria e decide sobre as acções seguintes em relação ao controle da praga, doença ou infestante.	A metodologia a usar par avaliar inclui: selecção da amostra, metodologia de colecta da amostra, identificação de sintomas e organismos presentes, contagem e registo.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração O formando realiza a monitoria de avaliação dos resultados da pulverização, pós aplicação, num campo para 1 pesticida numa cultura.	

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
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como objectivo desenvolver os conhecimentos e habilidades que permitam aos formandos tomar decisões sobre quando, como e que pesticidas aplicar dum grupo de pesticidas disponíveis garantindo a segurança e eficácia máxima, tendo por base os princípios do Maneio Integrado de Pragas e Doenças.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 12 horas)
Os formandos devem aprender sobre os principais grupos de pesticidas e suas características para que possam escolher o pesticida mais adequado e aplicá-lo correctamente e de uma forma segura para o aplicador, consumidor e o meio ambiente. Os seguintes conceitos devem ser explorados: pesticida comercial e substância activa; classificação dos pesticidas de acordo com o seu uso (insecticidas, acaricidas, herbicidas, fungicidas, raticidas, nematicidas, moluscicidas), substância activa (organofosforados, carbamatos, clorados, piretroides, orgânicos), forma de actuação (contacto, ingestão e sistémicos) e a sua toxicidade, pouco tóxicos (classe III, rótulo verde), medianamente tóxico (classe II, rótulo amarelo) e muito tóxico (classe I – rótulo vermelho); toxicidade e dose letal da substância activa; efeitos que os diferentes tipos de pesticidas têm sobre as pragas, saúde humana e meio ambiente; formulações de pesticidas (pós, emulsões, grânulos, iscos e fumigantes), os seus usos e os riscos associados com cada um deles; riscos no uso dos pesticidas (saúde humana, contaminação do meio ambiente) e medidas de protecção e segurança adequadas (armazenamento transporte e manuseamento seguro dos pesticidas, remoção de animais domésticos do local de preparação e aplicação, evitar contaminação da água e do solo, evitar drift de pesticidas para zonas não objecto de controlo; uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante manuseamento dos pesticidas); como lidar com situações de emergência tais como intoxicação acidental, incêndios, derrames acidentais de pesticidas. O formando deve aprender a fazer cálculos das quantidades de pesticida a aplicar, tenho em conta a % de Substância Activa, dose recomendada e tipo de pulverizador. Deve saber converter doses de lt/há para doses de ml/lt e vice-versa. O formando deve compreender que o uso contínuo dos pesticidas pode desenvolver nas pragas e doenças mecanismos de resistência aos mesmos e identificar quais as estratégicas a usar para retardar este fenómeno. O formando deve relacionar o uso dos pesticidas como parte do Maneio Integrado de Pragas, e ter em conta a sua compatibilização com outros métodos de controlo de pragas. Ele deve ser exposto à legislação em vigor no país sobre o uso dos pesticidas e as restrições impostas no comercio internacional no que respeita a pesticidas proibidos e nível de resíduos permitidos.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem adquirir o conhecimento e habilidades que lhes permite escolher o pesticida e técnica de aplicação adequados e preparar todo o material necessário para conduzir uma aplicação de um pesticida de uma forma eficaz e segura. Assim ele deve saber identificar informação importante nos rótulos dos pesticidas e outras fontes (como a internet) e interpretar o significado da mesma. Deve conhecer os tipos de pulverizadores manuais (pulverizador a pressão com jacto lançado (pulverizador costal manual), pulverizadores a pilhas com discos rotativos manual e costal (micron ulva e micron ulva plus), polvilhadora costal manual) e os seus diferentes usos e selecciona-los. O formando deve aprender a calibrar um pulverizador manual e a preparar a calda. Ele deve conhecer e reconhecer os principais problemas de funcionamento que podem ocorrer num pulverizador e como

resolvê-los. Ele deve ser capaz de calcular as quantidades de água e de pesticida a usar com base nas recomendações dos rótulos de uma forma segura.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 14 horas)
O formando deve aprender a aplicar o pesticida eficientemente usando as técnicas de aplicação, os critérios de aplicação e as normas de segurança adequadas, para o controlo de pragas e doenças. Ele deve aprender a identificar problemas e ocorrências fora do normal e reportar sobre o processo e os resultados ao supervisor. Ele deve aprender a seleccionar e usas medidas de segurança e o material de protecção adequadas. Conceitos que devem ser explorados incluem: factores que influenciam uma boa aplicação (velocidade de deslocação do operador, altura do bico, ritmo de bombagem , direcção do movimento do operador, condições climáticas como por exemplo direcção do vento); medidas de segurança e protecção (eliminação de embalagens vazias e restos de produtos); cuidados a ter na utilização dos pulverizadores (lavagem, limpeza, como guardar); armazenamento dos pesticidas; medidas de higiene pessoal durante e após a aplicação dos pesticidas tais como uso de roupa protectora (corpo cabeça, face, mãos e pés), lavagem das mãos, lavagem e substituição de roupa protectora contaminada, não comer, beber e fumar durante a limpeza, eliminação e armazenamento do equipamento, material e pesticidas.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve planificar e executar a monitoria das pragas, doenças e infestantes após a aplicação, para medir a sua eficácia e decidir sobre as medidas de controlo sequentes.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação e cálculo matemático, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o formando compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e se familiarizar com os métodos de observação das plantas e das pragas e doenças, com o rigor na aplicação dos pesticidas e das medidas de segurança, cálculo de necessidades de pesticidas e calibração do pulverizador, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.
Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.
Teste escrito com perguntas de curta resposta sobre os principais grupos de pesticidas, e grupos de pragas que cada um controla; definição dos termos pesticida, toxicidade e substância activa, as várias classes de toxicidade dos pesticidas e os efeitos que podem ter nas pragas, na saúde humana e no ambiente; tipos de formulação dos pesticidas e seus usos formando deve descrever os riscos associados ao uso dos pesticidas em função dos tipos de pesticidas; procedimentos para armazenar e transportar em segurança pesticidas.

Resultado de aprendizagem 2.
Demonstração, avaliada através de uma lista de verificação, na qual o formando deve correctamente, perante uma dada área, cultura e praga, doença e infestante, e um grupo de pesticidas e pulverizadores disponíveis: a) ler o rótulo dos pesticidas, b) escolher o pesticida adequado à situação; c) identificar os riscos de aplicação do pesticida para o ambiente, e a saúde humana; d) escolher o pulverizador adequado; e) calibrar o pulverizador; f) calcular quantidade do pesticida a aplicar; g) usar o equipamento de protecção individual adequado; h) simular a mistura do pesticida e água no tanque.
Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária".

Resultado de aprendizagem 3.
Demonstração, avaliada através de uma lista de verificação, na qual o formando simula a aplicação de 1 pesticida numa cultura para 1 tipo de pulverizador manual usando as técnicas e critérios adequados.

Resultado de aprendizagem 4.
Demonstração, avaliada através de uma lista de verificação, na qual o formando implementa o processo de monitoria pós aplicação de um pesticida para estimar a sua eficácia.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. BCPC. 2024. The Pesticide Manual. 20th Edition
2. Krause, M. *et al.* 1996. A Guide to the use of pesticides and fungicides in the Republic of South Africa.
3. Ministério da Agricultura. Lista dos pesticidas registados em Moçambique.
4. Muiambo, J. e L. Kjaer. 1994. Guia pratico dos pesticidas registados em Moçambique.
5. República de Moçambique. 2009. Regulamento sobre a Gestão de Pesticidas Containing: Decreto 6/2009 de 31 Março publicado no Boletim da República, Primeira Série, No. 12, Suppl., em 31 Março 2009
6. Agrifocus. s.d. Cuidados No Uso e Manuseamento de Pesticidas.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.3 UC AGR014003261 Identificar e controlar infestantes

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar e controlar infestantes**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de identificar as principais infestantes que danificam as culturas em Moçambique e os efeitos sobre as culturas, e de seleccionar os métodos básicos para as controlar. Serão ainda capazes de controlar manualmente as infestantes usando procedimentos adequados de HST.			
Código:	UC AGR014003261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar as infestantes que ocorrem nas culturas principais da região	a) Define o conceito de infestante. b) Explica o impacto das infestantes na produção agrícola. c) Diferencia os grupos principais de infestantes por Família, tipo e período de crescimento. d) Descreve as principais características biológicas das infestantes e) Identifica as infestantes mais comuns nas culturas da região. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando define infestante e descreve a importâncias e as características dos principais grupos de infestantes nas culturas. *Demonstração* O formando demonstra a identificação de pelo menos 5 infestantes em 5 culturas comuns na região.	Tipos principais de infestantes incluem: folha larga e folha estreita. Períodos de crescimento das infestantes podem incluir: infestantes anuais, bianuais e perenes. Culturas incluem, mas não estão limitadas a: culturas principais na região quer na agricultura familiar quer empresarial.
2. Demonstrar uma compreensão básica sobre o controlo de infestantes	a) Explica o ciclo de vida geral das principais infestantes e a sua relação com as estações do ano e as fases de desenvolvimento das plantas. b) Explica os métodos de controlo de infestantes em relação às suas vantagens e desvantagens. c) Descreve os grupos principais de herbicidas e a formas da sua aplicação. d) Explica a relação entre os vários tipos de lavoura do solo e o controlo de infestantes. e) Identifica os factores que afectam o sucesso do controlo de infestantes. **Evidências Requeridas** *Evidencia por escrito/oral* Evidência escrita que o formando descreve os efeitos principais das infestantes nas culturas, descreve graficamente o ciclo de vida dos grupos principais de infestantes em relação com as	Estações do ano: época das chuvas e época seca. Fases de desenvolvimento das plantas: vegetativa, floração, frutificação e maturação Métodos de controlo de infestantes podem incluir, mas não estar limitados a: químicos (herbicidas), culturais (culturas de cobertura, lavoura, monda manual, sacha) e biológicos (uso de inimigos naturais). Tipos de lavoura podem incluir: lavoura zero e mínima, lavoura mecânica.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	estações climáticas e os estágios de desenvolvimento da planta, descreve os grupos principais de herbicidas e os seus usos.	Factores que afectam o sucesso do controlo das infestantes podem incluir; estacão do ano, humidade do solo, tipo de infestante e re-estabelecimento das infestantes. Principais grupos de herbicidas incluem: pós-emergentes, pré-emergentes.
3. Realizar o controlo de infestantes	a) Identifica a infestante e caracteriza as condições existentes culturais e ambientais. b) Decide sobre o método de controlo de infestantes a utilizar c) Prepara o controlo de infestantes. d) Realiza o controlo de infestantes, usando o equipamento selecionado, de acordo os procedimentos de HST adequados. e) Realiza operações pós controlo das infestantes. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando realiza um processo de controlo de infestantes, de acordo com os critérios de desempenho usando procedimentos de HST adequados.	Preparar o controlo de infestantes pode incluir: seleccionar o tipo de ferramenta ou equipamento a usar, verificar o estado das ferramentas ou equipamento, afinar o equipamento, reportar avarias ou defeitos nas ferramentas e equipamento. Equipamento pode incluir, mas não está limitado a: enxada, ancinho, cultivador rotativo portátil, motoenxada electrica, electroenxada. Operações pós controlo podem incluir: limpeza das ferramentas e equipamento usado, armazenamento adequado das ferramentas e equipamento usado, manuseamento dos restos de cultura.

MO AGR014003261 Identificar e controlar infestantes

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
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos. O tempo total estimado para este modulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo introduz ao formando os conceitos e as práticas relativas às infestantes e seu controlo nas culturas. O formando será capaz de identificar as principais infestantes comuns na região, compreender como afectam as culturas, e a importância do seu controlo. Os formandos deverão compreender os factores que afectam o desenvolvimento das infestantes e aplicar métodos de controlo efectivos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com casos de infestantes que são de ocorrência importante na região onde a escola se encontra. Este módulo tem por base o módulo do nível 3 - MO AGR013007 - Identificar, propagar e manipular as plantas - e por essa razão devem-se relacionar os conteúdos dos dois módulos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 14 horas)
Para este resultado de aprendizagem, o formando deve aprender o conceito de infestante. Ele deve aprender a diferenciar os principais grupos e as principais infestantes que ocorrem na região, aplicando conhecimentos e habilidades de identificação de plantas já adquiridas no módulo do nível 3 MO AGR01306261 Identificar, propagar e manipular plantas. Os formandos devem ter oportunidade de ver no campo e no laboratório as diferentes infestantes e classificá-las por tipo (folha largar e folha estreita), por nome vulgar e nome científico, e por período de crescimento (anuais, bianuais e perenes).

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 11 horas)
O formando deve ser guiado na sua aprendizagem sobre os efeitos das infestantes nas culturas, o que acontece se não se controlam as infestantes, e quais as formas de controlar as infestantes. Ele deve compreender o ciclo de vida das infestantes e como elas se desenvolvem. Os formandos devem observar e comparar infestantes no campo em diferentes fases de crescimento e em diferentes condições de produção. As vantagens e desvantagens dos vários métodos de controlo (químicos, culturais - culturas de cobertura, lavoura, monda manual, sacha - e biológicos) devem ser estudadas e discutidas. Os vários tipos de herbicidas e em que condições e como devem ser aplicados devem ser aprendidos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Para atingir este resultado de aprendizagem o formando deve realizar e praticar o controlo de infestantes em campos cultivados na escola, usando enxada e ancinho e outros equipamentos como cultivador rotativo portátil, motoenxada electrica ou electroenxada. Ele deve aprender a escolher e decidir sobre o equipamento a utilizar, e as medidas de HST apropriadas e usá-los apropriadamente, durante as aulas práticas. Os formandos devem aprender a avaliar a qualidade e eficácia do seu trabalho, e o que poderiam ter feito melhor. No fim das aulas práticas os formandos devem aprender a limpar e a guardar o equipamento usado de uma forma apropriada.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação e cálculo matemático, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o formando compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e se familiarizar com as infestantes e o seu controlo nos campos cultivados, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Tese escrito que deve conter a definição dos principais conceitos relacionados com as infestantes.
Demonstração em que o formando reconhece, identifica pelo menos 5 infestantes ou apresenta uma colecção de pelo menos 5 infestantes em 5 diferentes culturas, identificadas pelo nome vulgar e Família. O formador deve apresentar as instruções para a colecção no início do módulo. O formando deve colectar diferentes infestantes em campos cultivados, e apresentá-las numa colecção correctamente identificadas. No dia de apresentação da colecção o formando deve responder a perguntas relativas às infestantes apresentadas no que respeita ao local de colecta, nome vulgar e tipo a que pertencem e período de crescimento.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com perguntas curtas e de escolha múltipla sobre os efeitos principais das infestantes nas culturas, o ciclo de vida das infestantes, métodos de controlo e herbicidas e os seus usos.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração prática em que o formando realiza um processo de controlo de infestantes, perante uma situação prática sobre a qual o formando deve propor quais os métodos de controlo a realizar, explicar as razões da sua escolha e os factores que podem afectar o sucesso do controlo seleccionado. Na demonstração deve realizar a operação de controlo apropriadamente usando procedimentos de HST adequados. A demonstração deverá ser avaliada 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 formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Deuber, R. 1992. Ciência das plantas daninhas: Fundamentos. Vol. 1.
2. Deuber, R. 1997. Manejo das plantas infestantes. 1997.
3. Kissmann, K.G. 1991 Plantas infestantes e nocivas. Tomos I, II e III.
4. Lorenzi, H. 2000. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio directo e convencional. 5ª Edição.
5. Segeren, P. 1996. Os princípios básicos da protecção das plantas. DSV
6. Segeren et al. 1994. Pragas doenças e ervas daninhas nas culturas alimentares em Moçambique. INIA

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.5 UC AGR01404261 Operar e realizar a manutenção de sistemas de rega e drenagem

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Operar e realizar a manutenção de sistemas de rega e drenagem**
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o formando será capaz de preparar um plano e calendário de rega, seleccionar unidades de bombagem em função das condições do terreno e método de rega a utilizar, proceder a inspecções de rotina para operar com segurança um sistema de rega e drenagem e irrigar uma cultura de acordo com um método e plano de rega estabelecido.	

Código:	UC AGR01404261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Preparar um plano de rega	a) Define eficiência de rega e lista os principais tipos de eficiências a considerar num projecto de rega b) Classifica as eficiências de aplicação teóricas nos métodos de rega superficial, aspersão e localizada c) Identifica os factores que podem influenciar as eficiências de aplicação e de distribuição da água nos vários métodos de rega. d) Diferencia e usa instrumentos para a medição da humidade no solo (método indirecto) e) Explica a importância do planificar a rega numa exploração agrícola. f) Calcula necessidades, doses e intervalos de rega. g) Descreve as componentes de um plano de rega e os métodos usados para a sua elaboração, suas vantagens e desvantagens. h) Prepara um plano de rega. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita que o formando: a) Aplica os conceitos de eficiência de rega e da preparação de um balanço e calendário de rega; b) Prepara um plano de rega para uma dada cultura, método de rega e condições de produção. *Demonstração* O formando faz a determinação da humidade do solo usando pelo menos um método e instrumento. .	Eficiência de rega pode incluir: (aplicação, distribuição e condução). Métodos de rega podem incluir: gravidade, aspersão, microaspersão e gota a gota. Doses e intervalos de rega para: 5 culturas, 3 tipos de solos, e 3 regiões climáticas, dados climáticos: Eto, Pr. Calendário de rega pode incluir: percentual da evaporação de tanque, dados climáticos históricos e balanço de água no solo, medição da humidade do solo in situ (tensiómetros, blocos de gesso, TDR, sonda de neutrões ou outros sensores de humidade), amostras para determinação de índices de humidade em laboratório. Plano de rega pode incluir: quando, quanto e como regar, visando suprir as necessidades hídricas das plantas com eficiência, evitando desperdício e stress hídrico. As componentes principais de um plano de rega incluem:

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		intervalo de rega (frequência), tempo de rega (duração), volume de água, monitorização e ajuste:
2. Seleccionar unidades de bombagem	a) Descreve os principais tipos de unidades de bombagem usados na rega b) Liste as principais componentes de uma unidade de bombagem c) Lista os principais aspectos a considerar na selecção de uma bomba! d) Define o conceito de eficiência de uso de energia por um motor e) Calcula parâmetros técnicos para as condições do terreno e dos métodos de rega. f) Lista e descreve acessórios necessários. g) Classifica os diferentes tipos de manutenção num sistema de rega e dê dois (2) exemplos para cada caso. h) Identifica medidas de protecção e segurança das unidades de bombagem contra cheias e outras ameaças. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita que o formando descreve diferentes unidades de bombagem, suas características, vantagens e desvantagens comparativas, os acessórios necessários e fazem a sua selecção em função do tipo de exploração agrícola. Evidência escrita que o formando compreende o significado e o cálculo dos diferentes parâmetros técnicos necessários para seleccionar unidades de bombagem e para conceber sistemas de protecção contra cheias e outras ameaças.	Tipos de unidades de bombagem podem incluir: em bombas centrífugas (superfície) e submersíveis, movidas a eletricidade (electrobombas), diesel (motobombas), pedal/manual/eólicas ou energia solar. Parâmetros técnicos podem incluir: informação topográfica ou medição de cotas, altura manométrica necessária, caudal, potência, consumo específico, eficiência da bomba e do motor, curva característica de motor e bomba, potência, diâmetro do impulsor da bomba, altura máxima de elevação, NPSH ou carga absoluta útil na aspiração Acessórios podem incluir: tipo de chupador, mangueira, tubagem, vedante, válvulas, dispositivo manual para ferrar a bomba, conforme apropriado. Medidas de protecção contra as cheias e outras ameaças podem incluir: casa da bomba, gaviões, mecanismos para retirada do equipamento, etc.
3. Operar com segurança e fazer a manutenção de um sistema de rega	a) Implementa inspecções de rotina. b) Cuida do equipamento, ferramentas e infra- estrutura. c) Identifica e diagnostica mau funcionamento e propõe soluções. d) Opera o equipamento de rega. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando realiza os procedimentos de inspecções de rotina com segurança, demonstra o cuidado com o equipamento, ferramentas e infra-estruturas e opera o equipamento. O formando demonstra o diagnóstico do funcionamento e propõe soluções para problemas	Inspecções de rotina podem incluir: estado da fonte de água, do chupador, níveis de combustível e óleo, perdas de óleo, posição e operacionalidade das comportas, válvulas, Filtros, entre outros. Cuidados podem incluir: Ferragem da bomba, limpeza/substituição filtros, tubos, aspersores, verificar caudal e pressão de operação, entre outros.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	de funcionamento.	Mau funcionamento pode incluir: baixa pressão / caudal insuficiente, ruídos, vibrações, perdas de água, perdas de óleo, entre outros.
4. Monitorar a implementação de um plano de rega e implementar ajustes e melhorias ao plano	a) Implementa o plano de rega estabelecido b) Recolhe dados relativos à operação, funcionamento e resultados do sistema de rega ao longo do ciclo da cultura. c) Identifica as fraquezas e sugere melhorias no plano de regas. d) Ajusta o plano de rega de acordo com as condições climáticas. e) Reporta e apresenta os resultados da monitoria e ajustes e melhorias implementados	Dados podem incluir: medições de humidade do solo "***in situ***" ou amostragem para análise de laboratório, volume de água aplicado em cada rega, ocorrência ou ausência de chuvas, ventos (registos climáticos) ou qualquer outro evento.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração/produto O formando conduz e monitora a condução de um ciclo de rega completo e faz o registo dos dados recolhidos, para 1 cultura durante 1 ciclo de rega completo e explica com evidência escrita os ajustes realizados, as fraquezas identificadas e melhorias propostas e implementadas.	

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
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para esta unidade é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual. Esta unidade tem uma componente prática maior do que a componente teórica

Justificação do módulo
Este módulo pretende dotar os formandos de conhecimentos teóricos e práticos das operações de irrigação e drenagem na agricultura. No final deste módulo o formando será capaz de preparar um plano e calendário de rega, seleccionar unidades de bombagem em função das condições do terreno e método de rega a utilizar, proceder a inspecções de rotina para operar com segurança um sistema de rega e drenagem, irrigar uma cultura de acordo com um método e plano de rega estabelecido e realizar os ajustes e melhorias necessários de acordo com as condições climáticas ocorridas durante o ciclo.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)
Em qualquer sistema de rega, mesmo que bem gerido e com as melhores estruturas de controlo, ocorrem perdas de água durante a operação de rega. A razão entre a quantidade de água aplicada no campo e a quantidade total de água fornecida ao sistema designa-se eficiência de rega, o seu símbolo é "***e***" e expressa-se em %. A maior parte destas perdas ocorrem por percolação profunda abaixo das raízes, mas também podem ocorrer por escoamento superficial, por evaporação e por fugas no sistema de distribuição da água e estruturas hidráulicas. Mas a eficiência de rega depende também do método de rega utilizado e da habilidade do regante. O formando terá de demonstrar conhecimento dos termos eficiência de aplicação, distribuição e condução e conhecer as eficiências típicas para os diferentes métodos de rega e dominar as práticas de maneio de água que podem reduzir as perdas de água e tornar o sistema mais eficiente.
Podem ser considerados dois métodos para desenvolver um plano de rega: a) monitoria directa da humidade do solo, ou b) previsão de balanço hídrico para estimar o consumo de água da cultura ao longo do seu ciclo. Os formandos deverão conhecer e praticar os dois métodos e saber identificar as vantagens de um e de outro.
Na monitoria directa, o teor de humidade é medido ao longo do ciclo da cultura utilizando instrumentos tais como, tensiómetros, blocos de gesso, sonda de neutrões e outros. Pode-se também recorrer à colecta de amostras de solo para determinação laboratorial do volume de água no solo. Este método permite informação sobre quando irrigar, mas não indica a quantidade de água a aplicar, embora a experiência prática do agricultor com o tipo de solos e com as culturas possa reduzir essas incertezas. O método de balanço hídrico pode variar de tabelas de registo muito simples até balanços mais completos onde se consegue calcular o consumo de água pelas plantas (unidades: mm).
Um método de balanço simples consiste em conhecer antecipadamente a capacidade de armazenamento de água no solo, a água facilmente utilizável pelas plantas e estabelecer um défice de água no solo crítico de acordo com o tipo de solo e a cultura a ser irrigada (défice de água no solo a partir do qual o consumo de água da cultura é limitado pela quantidade de água disponível no solo, ex: 25-30 mm é referido como sendo o défice de água critico na cultura da batata em solos arenosos, défices de 60 a 100 mm foram reportados para diferentes variedades de amendoim). A rega inicial permitirá trazer o solo até à capacidade de campo, isto é: zero défice de água no solo. A partir daí constrói-se uma tabela onde se regista diariamente os momentos e doses de regas aplicadas, a precipitação ocorrida, a evaporação do tanque ou evapotranspiração estimada, e vai-se determinando o défice de água acumulado de modo a não permitir ultrapassar o défice crítico estabelecido.
Um método mais completo baseia-se no desenvolvimento de uma equação de balanço de água no solo do tipo: $I = ET + Dr + \Theta f - \Theta i - P + Ro$, onde I é a dose de rega, ET a evapotranspiração da cultura, Dr é a quantidade de água drenada no perfil do solo, $\Theta f - \Theta i$ representam o teor de água no solo no final e no início de um dado período, e Ro é o escoamento superficial. Este método, apesar de mais exacto, implica a existência de variáveis de difícil

medição ou estimativa.
Os formandos poderão fazer uso de uma planilha de cálculo para exercitarem estes métodos ou, se possível, fazerem uso do software CROPWAT, vers 5.7 (ou outras), desenvolvido pela FAO.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Há vários tipos de unidades de bombagem. O formando deverá conhecer e identificar as unidades de bombagem em função da sua fonte de energia (eléctrica, diesel, gasolina, manual/pedal, solar, eólica), quando seleccionar uma ou outra e quais as vantagens/desvantagens associadas com a escolha feita (custo do equipamento, custos de operação, exigência e custos de manutenção, facilidade de manuseamento).
O formando deverá também determinar os parâmetros técnicos para a unidade de bombagem a ser seleccionada em função das condições do terreno (topografia), caudal de rega (quantidade de água, que depende do padrão cultural, solos e clima), método de rega (superficial, aspersão, localizada). Esses parâmetros são: altura de sucção, altura de descarga, as perdas de pressão possíveis de ocorrer ao longo do sistema, o caudal de rega, a potência, o consumo específico, a eficiência da bomba e do motor. O formando deverá fazer utilização das curvas características do motor e bomba. Neste resultado de aprendizagem é importante enfatizar a importância do ajuste entre a capacidade da unidade de bombagem e a área a irrigar de forma que o sistema não seja sobre dimensionado o que acarreta consigo custos de investimento e de operação elevados. Um correcto equilíbrio entre a eficiência da bomba e a potência do motor tem implicações significativas no consumo específico de energia (diesel ou eléctrica) da unidade e, portanto, no custo de operação da mesma (uma bomba ineficiente precisa dum motor com maior potência e isso implica um consumo horário de combustível muito maior que uma bomba eficiente).
É também recomendado como parte deste resultado de aprendizagem que o formando seja capaz de listar e identificar os acessórios necessários a uma unidade de bombagem (tipo de chupador, mangueira de sucção, tubagem, vedantes, válvulas, dispositivo de ferragem d bomba, conforme cada caso), os tipos de instalação (fixas e móveis, em série e paralelo) e as medidas de protecção e segurança das unidades de bombagem contra cheias e outras ameaças.
Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Este resultado de aprendizagem pretende que o formando seja confrontado com uma situação prática de operação e manutenção de um sistema de rega e drenagem. O formando receberá um conjunto de instruções que deverá implementar relativas a inspecções de rotina no sistema de rega e drenagem instalado no campo agrícola, no início de cada operação de rega, durante e no final da mesma. Essas inspecções poderão cobrir aspectos relacionados com a fonte de água (quantidade de água, qualidade da água, existência de sedimentos), situação do chupador (profundidade e modo de colocação, existência de sedimentos, vegetação ou outros bloqueios), ferragem da bomba, nível do combustível e óleo, verificação do caudal e pressão de operação, de perdas de óleo, combustíveis e de água, posição e operacionalidade das válvulas, comportas, etc. Poderá também realizar algumas actividades de manutenção como por exemplo proceder à limpeza e substituição dos filtros, tubos, aspersores, mudança de óleo entre outros.
O formando deverá ser capaz de consultar e interpretar os manuais de operação do sistema e do equipamento e identificar e diagnosticar algum mau funcionamento do sistema, nomeadamente as causas de pressão e caudal insuficiente, ruídos, vibrações, perdas de água, perdas de óleo e proceder à sua solução ou recomendar/requisitar assistência técnica especializada.
Durante estas práticas o formando deverá também proceder aos registos de operação e manutenção do sistema (horas de funcionamento, culturas irrigadas, quantidade de combustível gasto, mudanças de óleo, reposição de peças, entre outros).

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 35 horas)
Este Resultado de Aprendizagem pretende que o formando adquira prática de irrigação de uma cultura, utilizando para tal um plano de regas previamente estabelecido que deverá ser controlado e ajustado conforme necessário. Durante esse período deverá supervisionar todas as operações culturais e proceder aos respectivos registos. Procederá também a medições de campo relacionadas com a operação de rega, nomeadamente o controle das doses de rega, dos intervalos de rega, monitoria da humidade do solo, profundidade de humedecimento, precipitações ocorridas e outros eventos meteorológicos. Em função destas observações o plano de rega inicialmente traçado poderá necessitar de ajustes que deverão ser propostos e feitos pelo formando. No final do ciclo deverá registar e analisar os dados de produção, comentar e recomendar sobre melhorias a serem introduzidas no plano de regas inicialmente traçado.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem desta unidade deve ser activo, centrado no formando e com uma forte componente prática. Os formandos 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 formando 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
Através de evidência escrita o formando terá de demonstrar conhecimentos sobre eficiências de rega e capacidade para preparar um balanço hídrico e calendário de rega (Teste escrito).
Através de demonstração prática, o formando deverá ser capaz de recolher amostras de solos para determinação laboratorial do conteúdo volumétrico de água no solo, demonstrar habilidade para operar diferentes instrumentos de campo para medição da humidade do solo, incluindo a calibração destes instrumentos e produzir um relatório com os resultados obtidos e sua interpretação.

Resultado de Aprendizagem 2
Através de evidência escrita (teste escrito), o formando terá de demonstrar conhecimento sobre: a) Diferentes tipos de unidades de bombagem, suas características, vantagens e desvantagens comparativas de cada uma delas, de listar os acessórios necessários à sua instalação; b) Significado e cálculo dos diferentes parâmetros técnicos necessários para seleccionar unidades de bombagem, conceber sistemas de protecção contra cheias e outras ameaças e seleccionar a unidade de bombagem mais apropriada para um dado tipo de solo, cultura e exploração agrícola.

Resultado de Aprendizagem 3
Através de demonstração prática, com segurança e mediante instruções iniciais, o formando deverá: a) Implementar inspecções de rotina antes e no final de cada rega, Cuidar do equipamento, ferramentas e infra-estruturas, b) Interpretar os manuais de operação do sistema e equipamento, c) diagnosticar a existência de um mau funcionamento, identificar as causas e propor soluções, e d) reparar um relatório prático contendo o "check list" da inspecção realizada e descrevendo as actividades desenvolvidas, anomalias registadas e soluções encontradas.

Resultado de aprendizagem 4
Através de demonstração prática, o formando deve ser capaz de conduzir uma cultura irrigada implementando o calendário de regas previamente estabelecido, registar de todas as actividades de operação e manutenção do sistema de rega, e de recolher e analisar as ocorrência e dados de campo. Evidência escrita através de um relatório de campo sobre os ajustes realizados ao plano de regas, as fraquezas identificadas e as melhorias propostas

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Ayers, R.S. e Westcot, D.W. (1985). Water quality for agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 29. (disponível versão em língua espanhola).
2. Brouwer, C., Prins, K., Heibloem, M., (1989). Irrigation Water Management: Irrigation Scheduling. Training Manual nº 5. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
3. Brouwer, C. e Heibloem, M. (1986). Irrigation Water Management: Irrigation Water Needs. Training Manual nº 3. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome

4. Doneen, L.D. e Westcot, D.W. (1984). Irrigation practice and water management. FAO Irrigation and Drainage Paper no 1 (disponivel versão em língua espanhola).
5. Doorenbos, J. e Pruitt, W.O. (1984). Crop Water Requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 24. Rome (disponível versão em língua espanhola).
6. Doorenbos, J. e Kassam, A.H. (1979). Yield Response to Water. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 33. Rome (disponível versão em língua espanhola).
7. FAO (1974). Effective Rainfall. Irrigation and Drainage Paper nº 25. Rome (disponível versão em língua espanhola).
8. FAO (1992). CROPWAT. Irrigation and Drainage Paper nº 46. Rome. (disponivel versão em língua espanhola). Website: www.fao.org.
9. KIEHL, E. J. Manual de edafologia: Relações solo-planta. São Paulo-SP, Ceres, 1979. 262p. REICHARDT, K. & TOMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri, SP: Manole, 2004. 478p.
10. PRONI (1987). Tempo de Irrigar (Manual do Irrigante). Programa Nacional de Irrigação, São Paulo. Brasil
11. Rubio, M.F e Rodriguez, B (1989). Manual Prático de Irrigação, um guia para o irrigante. Publicação FAO - Escritório Regional para a América Latina e ABIB (Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem). Brasília. Brasil.
12. Withers, B. e Vipond, Stanley (1988). Irrigation, Design and Practice**.** BT Batsford Limited, London.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.6 UC AGR01405261 Implementar agricultura de conservação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Implementar agricultura de conservação**

Descrição da Unidade de Competência:
No final desta unidade de competência o formando será capaz de aplicar os princípios de agricultura de conservação de uma forma sustentável e economicamente viável, estando habilitado para identificar os principais riscos de degradação do solo e água na produção agrícola e tendo conhecimentos sobre uma variedade de métodos e práticas de conservação de solo e água para a produção agrícola e sobre captação, armazenamento e uso da água da chuva na agricultura.

Código:	UC AGR01405261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Demonstrar compreensão sobre princípios de agricultura de conservação	a) Define agricultura de conservação. b) Explica os princípios da agricultura de conservação. c) Descreve as vantagens da agricultura de conservação. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando define e compreende os princípios e vantagens da agricultura de conservação.	Os princípios da agricultura incluem o maneio do solo e água visando a sua conservação e uso para a produção agrícola, através de um conjunto de práticas. Vantagens podem incluir: económicas, sociais e ambientais.
2. Implementar sistemas e práticas de conservação do solo na produção agrícola.	a) Descreve os principais riscos de degradação do solo e as situações nas quais eles normalmente ocorrem. b) Descreve os sistemas e práticas de conservação do solo. c) Implementa práticas de conservação do solo na produção agrícola, de acordo com a(s) cultura(s) a produzir e condições existentes. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando descreve pelo menos 5 riscos de degradação e 6 sistemas e práticas de conservação do solo na agricultura. *Demonstração* O formando implementa pelo menos uma prática de conservação do solo na produção agrícola.	Riscos de degradação do solo podem incluir: erosão, sedimentação, desertificação, salinidade e acidez do solo, compactação, perda da fertilidade natural, poluição do solo. Sistemas e práticas de conservação podem incluir: terraços, plantação em curvas de nível, instalação de gaviões, muradas de pedras, faixas protectoras (ex. uso de capim vetivéria, leguminosas), cobertura/incorporação vegetal (viva e morta), uso de estrumes ou compostos, trabalho ou mobilização mínima, pousio, rotação de culturas, consociação, reflorestamento.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Implementar sistemas e práticas de conservação e uso da água na produção agrícola	a) Lista e explica os riscos de degradação da qualidade da água. b) Descreve práticas de conservação da água no solo. c) Implementa práticas de conservação de água no solo na produção agrícola, de acordo com as condições existentes **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando compreende os riscos da degradação da qualidade da água e os sistemas e práticas de conservação de água no solo para a produção agrícola. *Demonstração* O formando implementa pelo menos uma pra'tica de conservação de água no do solo no campo agrícola, de acordo com as condições existentes.	Riscos podem incluir, mas não se limitam a: sedimentação, salinidade, poluição química. Práticas de conservação da água no solo podem incluir: pousio, cobertura (viva ou morta) do solo, trabalho ou mobilização mínima, uso de anti- transpirantes, incorporação estrume animal e vegetal.
4. Implementar sistemas e práticas de captação, armazenamento e uso da água da chuva na agricultura	a) Descreve sistemas e práticas de captação, armazenamento e uso da água da chuva na agricultura. b) Implementa práticas de captação, armazenamento e uso da água da chuva para a produção agrícola, de acordo com as condições existentes. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando descreve os métodos e práticas de captação, armazenamento e uso da água da chuva para a produção agrícola. *Demonstração* O formando implementa pelo menos um sistema de captação, armazenamento e uso da água da chuva no campo agrícola, de acordo com as condições existentes.	Práticas de captação, conservação e uso da água da chuva podem incluir, mas não se limitam a: "in situ", "runoff farming", microbacias, terraço, sulcos fechados, colecta de água dos telhados das instalações agrícolas e armazenamento.

MO AGR01405261 Implementar agricultura de conservação

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
A duração deste módulo é baseada 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 módulo pretende familiarizar o formando com os conceitos de agricultura de conservação e dotá-lo dos conhecimentos necessários para a sua implementação. O formando será capaz de identificar os principais riscos de degradação do solo e água, adquirirá conhecimentos sobre uma variedade de métodos e práticas de conservação de solo e água para a produção agrícola, captação, armazenamento e uso da água da chuva na agricultura. Espera-se que no final deste módulo o formando seja capaz de aplicar princípios de agricultura de conservação de uma forma sustentável e economicamente viável.
Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 4 horas)
A agricultura de conservação tem impactos positivos em vários aspectos do meio ambiente tais como, solo, água, atmosfera e biodiversidade. O formando deve conhecer as vantagens que a agricultura de conservação oferece em termos de solo, água, atmosfera e biodiversidade.
No caso do método de trabalho ou mobilização mínima, normalmente a primeira razão pela qual o agricultor adere a estas práticas de conservação é a dificuldade de preparação da terra para a sementeira, o que para além dos aspectos de conservação da água no solo traz também vantagens económicas pois tem menos custos de preparação da terra. Um outro exemplo de vantagem económica resulta do facto de que havendo menos erosão, o solo das parcelas agrícolas não será arrastado para as estradas, reservatórios e cursos de água, o que é muito importante para a região e país em termos económicos. Este tipo de agricultura atrai muito a fauna microbiana do solo e promove a biodiversidade.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 12 horas)
Conservação do solo, na agricultura ou pecuária, é o conjunto de práticas aplicadas para promover o uso sustentável do solo para a produção. A erosão, a compactação e o aumento da salinidade do solo são os maiores problemas relacionados com o maneio inadequado, podem ter uma relação directa com a escassez de alimentos, e resultar num profundo desequilíbrio do sistema produtivo se não forem adoptadas práticas agrícolas mais correctas.
Os formandos ficarão a conhecer os principais riscos de degradação do solo agrícola, entre os quais: os processos de erosão causados pela água, vento, práticas agrícolas, excessivo pastoreio e queimadas; a sedimentação como resultado do processo de erosão dos solos e transporte dos seus sedimentos para outras áreas agrícolas e bloqueio de estradas, armazenamentos e cursos de água; a desertificação causada pelo desflorestamento, agricultura itinerante, queimadas e pela sedimentação de material mais grosseiro não fértil nos solos agrícolas; a salinidade causada por uma insuficiente ou ausente drenagem dos campos agrícolas; o processo de acidificação do solo causada pela perda matéria orgânica do solo e pelo uso incorrecto de fertilizantes; a compactação dos solos causada pelas lavouras mecanizadas e pisoteio animal; a perda da fertilidade natural do solo por práticas incorrectas de cultivo, agricultura itinerante, erosão e lavagem dos nutrientes do solo; e a poluição do solo causada pelo uso excessivo de agro-químicos e depósitos de efluentes. Os formandos deverão ser confrontados com a implementação de métodos e práticas de cultivo conducentes à minimização dos riscos referidos, nomeadamente: cultivo em terraços, plantação em curvas de nível, instalação de gaviões, muradas de pedras, faixas protectoras (ex. uso de capim vetivéria, leguminosas), cobertura/incorporação vegetal (viva e morta), uso de estrumes, adubação verde, trabalho ou mobilização mínima, pousio, rotação de culturas, consociação e reflorestamento, entre outros.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os formandos devem adquirir conhecimentos e estar familiarizados com os principais riscos de degradação da qualidade da água, nomeadamente a sedimentação, a salinidade, e a poluição química, cujas causas são também tratadas no resultado de aprendizagem anterior. O formando deverá saber que existe uma forte ligação entre as medidas de conservação do solo e as medidas de conservação da água. Por exemplo, reduzir a erosão do solo geralmente implica o uso de medidas visando impedir os estragos causados pelo impacto das gotas de água na superfície do solo, na formação de crostas superficiais, ou na destruição da estrutura do solo; e isso irá inevitavelmente aumentar a capacidade de infiltração da água no solo e assim permitir uma maior conservação da água no solo para o crescimento das culturas.
Os formandos deverão ser confrontados com a implementação pratica de métodos e sistemas de cultivo conducentes à minimização dos riscos acima referidos, entre os quais: o uso de pousio para repor o armazenamento da água no perfil do solo (e dos nutrientes); a cobertura do solo com vegetação viva ou morta para reduzir a perda de água por evaporação da superfície do solo; o uso de técnicas de plantação directa sobre os restolhos da cultura anterior ou lavoura mínima para impedir a perda da humidade nas camadas sub-superficiais do solo ao mesmo tempo que se mantém uma cobertura que irá reduzir a evaporação da superfície do solo; uso de anti-transpirantes para reduzir a libertação da água no processo de transpiração das plantas; a incorporação estrume animal e/ou compostos vegetais, ou dos restolhos da cultura anterior para melhorar a estrutura do solo, permitindo uma maior retenção de água ao mesmo tempo que se melhora a fertilidade do mesmo; aumento da profundidade de enraizamento através de subsolagem para que as raízes possam explorar e aproveitar da humidade armazenada nas camadas do solo mais profundas.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 12 horas)
Neste resultado de aprendizagem os formandos deverão ser familiarizados com métodos de disponibilização de água para as culturas e animais através do melhor aproveitamento da água da chuva.
Os formandos devem ser capazes de listar os diferentes métodos de captação, armazenamento e uso da água da chuva na agricultura, entre outros: "*runoff farming*", captação de água "*in situ*", microbacias, terraços, sulcos fechados e de implementarem em condições práticas alguns destes métodos.
O solo pode ser visto como um reservatório no qual a água é armazenada para o uso das culturas, podendo-se explorar melhor este reservatório aumentando a profundidade de enraizamento das culturas ou melhorando as características físicas do solo que aumentem a sua capacidade de retenção de água.
O formando deve saber que o "*runoff farming*" se baseia na captação e escoamento da água de áreas mais elevadas para outras mais baixas onde é acumulada para o uso das plantas. O sucesso do método depende do conhecimento da razão entre a área que contribui para a captação e escoamento da água e a área a ser cultivada e que vai utilizar essa água. A água que escoa das encostas pode ser colectada e conduzida directamente através de canais para os campos cultivados, ou dirigida e armazenada em reservatórios de onde é depois utilizada para irrigação ou consumo dos animais.
O formando deverá também saber que o sistema de captação "*in situ*" consiste na modificação da superfície do solo de maneira que o terreno cultivado sirva de área de captação da água para o consumo das culturas. As micro-bacias, concentram a água do escoamento junto à zona mais baixa da bacia onde normalmente é plantada uma ou mais plantas.
As faixas de cultivo e os camalhões construídos no sentido perpendicular ao declive do terreno retêm a água da chuva que aí venha a cair, permitindo assim a sua disponibilização para as culturas.
Os terraços permitem a captação e infiltração da água escoada das áreas mais elevadas, sendo o excesso escoado para os terraços inferiores e assim sucessivamente (desta forma evita-se a erosão do solo e as culturas beneficiam da água captada e armazenada no solo).
A abertura de pequenas depressões no terreno em forma de bacias (pits), a pequenas e regulares distâncias umas das outras (aprox. 30x60cm, 15 cm de profundidade) onde as plantas são plantadas é outra forma de captação "*in situ*". São usadas normalmente em terrenos com um declive até 30% e permitem aumentar consideravelmente a superfície e a quantidade de captação de água da chuva para o crescimento da cultura.
Os sulcos fechados são outra forma de captação da água "*in situ*" e seu uso para as plantas, normalmente utilizados em solos profundos. Fecham-se os sulcos de forma a promover a retenção da água da chuva no local onde cai, permitindo assim às plantas beneficiar dessa água.
Outras formas de captação da água da chuva são os telhados das instalações agrícolas através de sistemas de caleiras para colecta da água e sua recolha em reservatórios para usos agrícolas. Tratando-se, contudo, de água potável, reveste-se de especial importância para o consumo humano e dos animais.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e critérios de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem desta unidade deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática, como parte integrante das habilidades chave da Unidade. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o formando compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.
Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar aos formandos a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito ou oral com perguntas de resposta curta onde o formando possa descrever o conceito e princípios de agricultura de conservação e suas vantagens.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito ou oral com perguntas de resposta curta onde o formando possa listar pelo menos 5 riscos de degradação do solo e 6 métodos e práticas de conservação do solo na agricultura.
Demonstração prática onde o formando mostra a sua capacidade para implementar no campo agrícola um determinado método de conservação do solo, de acordo com as condições existentes. Recomenda-se a formação de grupos de trabalho recebendo cada um dos grupos um método diferente para aplicação prática. O resultado atingido será avaliado através de um relatório de campo ou apresentações dos grupos seguidas de discussão.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito ou oral onde o formando deve demonstrar conhecimento sobre os riscos de degradação da qualidade da água, e dos métodos e técnicas de conservação de água no solo para a produção agrícola. Demonstração prática, onde o formando mostra a sua capacidade para instalar e conduzir no campo um determinado método conservação de água no do solo, de acordo com as condições existentes. Recomenda-se a formação de grupos de trabalho recebendo cada um dos grupos um método diferente para aplicação prática. O resultado atingido será alvo de avaliação através de um relatório de campo ou apresentações dos grupos seguidas de discussão.

Resultado de aprendizagem 4
Teste escrito ou oral onde o formando deve ser capaz de listar os métodos de captação, armazenamento e uso da água da chuva na agricultura.
Demonstração prática onde o formando deve ser capaz de pôr em prática alguns sistemas de captação, armazenamento e uso da água da chuva na agricultura, de acordo com a condições existentes. Isto poderá ser feito em trabalho de grupo, no final do qual os resultados alcançados devem ser avaliados através de um relatório de campo ou apresentações dos grupos seguidas de discussão.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Anschutz, J.; Kome, A., Nederlof, M., Neef, Ros de, Vem, Ton van den (2005). Recolha de água e retenção da humidade do solo. Agrodok 13. ISBN 90-8573-030-9. Publicado por Agromisa Foundation. www.agromisa.org
2. Baladón, A.N.A. (1995). Precipitações ocultas e sua utilização na agricultura. Agrometeorological Applications Associates. Ornex, France. (versão em língua portuguesa difundida através do CTA).
3. Critchley, W e Siegert, K.(1991). Water harvesting (AGL/MISC/17/91). A Manual for the Design and

Construction of Water Harvesting Schemes for Plant Production. Natural Resources Management and Environment Department, FAO. Rome, Italy.
4. FAO (1965). Soil Erosion by Water. Some measure for its control in cultivated land. Italy.
5. FAO (1989). Soil Conservation for Small Farmers in the Humid Tropics. FAO Soils Bulletin nº 60. Rome. Italy.
6. FAO (1994). Review of Pollution in the African aquatic environment. CIFA Technical Paper nº 25. Rome. Italy.
7. FAO (1993). Field Measurements of Soil Erosion and Runoff. FAO Soils Bulletin nº 68.
8. FAO (1993). Soil tillage in Africa: needs and challenges. FAO Soils Bulletin nº 69. Rome. Italy
9. FAO (1974). La Agricultura Migratoria y la Conservación de Suelos en África. Boletin de Suelos de la FAO nº 24. Rome. Italy.
10. FAO (1987). Soil and Water Conservation in Semi-arid areas. FAO Soils Bulletin nº 57. Rome. Italy
11. FAO (1976). Soil Conservation for developing countries. FAO Soils Bulletin nº 30. Rome. Italy. (disponivel versão em lingua espanhola).
12. FAO (1977). Soil Conservation and management in developing countries. FAO Soils Bulletin nº 33. Rome. Italy.
13. FAO (1985). FAO watershed management field manual. Vegetative and soil treatment measures. FAO Conservation Guide nº 13/1. Rome. Italy. (disponivel versão em língua espanhola)
14. Ferreira, P.H.M. Princípios de manejo e conservação do solo. São Paulo, Nobel, 1979. 135p.
15. Kuypers, H., Molema, A. E Topper, E. (2005). Luta anti-erosiva nas regiões tropicais. Agrodok Publicado pela Agromisa Foundation. ISBN 90-8573-014-7. www.agromisa.org
16. Lal, R. (1974). Role of Mulching Techniques in Tropical Soil and Water Management. Technical Bulletin nº 1. IITA, Ibadan. Nigeria.
17. Lal, R. (1983). No-Till Farming. Soil and Water and Management in the Humid and Sub-humid Tropics. Monograph nº 2. IITA, Ibadan. Nigeria.
18. Lee, M.D. e Visscher, J.T. (2000). A Colheita de Água da Chuva em cinco países Africanos. Documento Ocasional nº 14. IRC – Centro Internacional de Água e Saneamento. Maputo. Moçambique.
19. Ribeiro, M.B.D. (1984). Impluvio. Captação Directa de Água no Noroeste. Ministério do Interior, Departamento Nacional de Obras contra as Secas, 4ª Directoria Regional. Salvador, Baía. Brasil.
20. Shaxson, F e Barber, R (1991). Optimizing Soil Moisture for Plant Production. The significance of soil porosity. FAO Soils Bulletin no 79. Romes, Italy.
21. Silva, A.S. e Porto, E.R. (1982). Utilização e Conservação dos Recursos Hídricos em Áreas Rurais do Trópico Semiárido do Brasil. Tecnologias de baixo custo. Documentos nº 14. EMBRAPA, Petrolina. Brasil.
22. Tawer, W. e Humborg, G. (1992). Runoff Irrigation in the Sahel Zone. CTA, Netherlands.

© Copyright ANEP 2016

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.7 UC AGR01408261 Implementar processos de processamento e conservação de produtos agrícolas em pequena escala

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Implementar processos de processamento e de conservação de produtos agrícolas em pequena escala**

Descrição da Unidade de Competência

Após completar esta unidade o formando será capaz de preparar e implementar um plano pós-colheita para um produto agrícola, de escolher e implementar processos de processamento, conservação e embalagem em pequena escala adequados para cada tipo de produto agrícola tendo em conta a estratégia de marketing da empresa. Será ainda capaz de operar o equipamento de processamento de produtos agrícolas, de acordo com medidas de Higiene e Saúde no Trabalho (HST) adequadas e aplicando práticas básicas de segurança de alimentos e de garantia de qualidade.

Código:	UC AGR01408261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Sub Campo:**	Agropecuária
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Demonstrar compreensão sobre os princípios básicos do processamento e conservação de produtos agrícolas	a) Descreve as etapas de pós-colheita. b) Diferencia processamento de conservação. c) Identifica as características dos produtos agrícolas que são determinantes para determinar os processos do seu beneficiamento, processamento e conservação d) Descreve os requisitos básicos para a instalação de infraestruturas para o beneficiamento e processamento de produtos agrícolas e) Descreve os requisitos e procedimentos de controlo de qualidade nas matérias-primas e no produto processado f) Identifica a legislação básica que regula o processamento de produtos alimentares **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral/demonstração* Evidência escrita e/ou oral de que o formando identifica a relação entre as características dos produtos agrícolas e os processos usados no seu processamento e conservação, bem como os requisitos técnicos e legais para a implantação e operação de unidades de beneficiamento e processamento de produtos agrícolas e controlo de qualidade.	As etapas da pós-colheita incluem: recepção e pesagem, limpeza e pré-limpeza, classificação e padronização, secagem, armazenamento, processamento, embalagem e expedição. Os requisitos básicos para a instalação de infraestruturas para o beneficiamento, processamento de produtos agrícolas incluem a escolha do local adequado, o desenho do edifício e os serviços de que a instalação deve ser dotada. Por legislação básica que regula o processamento de produtos alimentares entendem-se os princípios básicos de higiene e segurança dos alimentos, requisitos mínimos da rotulagem, a composição do produto e requisitos de potabilidade da água usada e outros, publicados no BR através de regulamentos.
2. Preparar um plano pós-colheita para um dado produto	a) Identifica as possíveis operações pós colheita e selecciona a mais adequada ao tipo de produto, plano de marketing e	Operações pós-colheita incluem o transporte do produto do campo, para a casa de beneficiamento ou

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
agrícola	de utilização. b) Identifica e selecciona os materiais, ferramentas e equipamento adequados para o processamento, em função da operação escolhida. c) Identifica destino de produtos que não atingem as especificações, para outros fins de acordo com os procedimentos. d) Identifica riscos de higiene e segurança no trabalho (HST) e decide sobre medidas de os minimizar. e) Identifica e selecciona as operações de manuseio dos subprodutos e/ou resíduo dos processos de beneficiamento, processamento e conservação de uma forma segura. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral/demonstração* Evidência escrita e/ou oral de que o formando lista as operações pós-colheita e selecciona as mais indicadas para pelo menos 3 culturas relevantes na região, lista os materiais mais adequados e decide sobre as medidas de HST adequadas.	planta da unidade de processamento, seu empacotamento ou armazenamento, limpeza, classificação, aplicação de tratamentos fitossanitários, e rotulagem. Produtos agrícolas incluem, mas não estão limitados a: grãos de cereais, leguminosas, oleaginosas, frutas, hortícolas, raízes e tubérculos. O plano de marketing estabelece as especificações do mercado que podem incluir qualidade do produto (variedade, cor, tamanho, danos físicos, sanidade, textura da casca), tipo de embalagem, rotulagem e requisitos de armazenamento. Materiais incluem, mas não estão limitados a: gases, agentes de limpeza, conservantes, químicos, embalagens, rótulos. Ferramentas, equipamento e maquinaria incluem, mas não se limitam a: tractores, atrelados, carrinhas, máquinas de classificação, lavadouros, balanças, salas de frio e armazéns e mesas de classificação. Resíduos quer dos produtos como dos subprodutos ou produtos secundários são os restos vegetais que não são aproveitados no processo e podem ser eliminados ou aproveitados para outros fins.
3. Seleccionar o método de processamento ou conservação adequado	a) Lista e descreve os principais métodos de processamento e conservação dos produtos agrícolas. b) Seleciona produtos processados e requisitos de qualidade de acordo com a produção e as necessidades e padrões exigidos do mercado na região. c) Identifica e seleciona processos de produção, equipamentos (manuais ou eléctricos), instalações e embalagem do produto final.	Métodos de processamento e conservação incluem, mas não estão limitados a: desidratação, pasteurização, farinação, esterilização, salga, acidificação, fritura, fermentação, congelação, destilação e conservação química. Produtos agrícolas incluem, mas não estão limitados a: grãos de cereais, leguminosas, hortícolas,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando descreve processos de processamento e conservação de produtos agrícolas, determina produtos processados que pode manufacturar na sua região bem como processos de produção, equipamentos e instalações para processar pelo menos 3 produtos agrícolas (um grão, uma fruta, uma horticola).	frutas, oleaginosas, raízes e tubérculos. Produtos processados incluem, mas não se limitam a compotas, molhos, farinhas, óleos, conservas desidratadas, congeladas ou cristalizadas, sumos ou xaropes, pickles e licores, Equipamento inclui, mas não está limitado a: secadores, despolpadores, prensas, moageiras, destiladores, desintegradores, extractores de sumos, cozedoras, pasteurizadores, refrigeradores, celeiros, rotuladoras e rolhadoras.
4. Produzir produtos processados	a) Prepara o produto para o processamento e conservação. b) Prepara o equipamento e instrumentos c) Opera de forma segura e monitora os equipamentos básicos de processamento e conservação até à produção do produto final. d) Manuseia de uma forma segura os resíduos ou subprodutos do produto processado. e) Limpa, guarda e realiza a manutenção de rotina do equipamento e instalações. f) Cumpre com os padrões e medidas de HST **Evidências Requeridas** *Demonstração* Evidência prática de que o formando produz pelo menos um produto processado seguindo princípios de garantia de qualidade, preparando a matéria-prima, equipamentos e instalações e opera correctamente o equipamento, de acordo com os requisitos dos produtos processados e instruções de operação e manutenção dos fornecedores e respeitando princípios de HST. O formando demonstra capacidade de realizar a manutenção rotineira do equipamento e manuseia de forma segura os resíduos ou subprodutos dos produtos agrícolas processados	Preparar o produto inclui: assegurar stocks adequados do produto agrícola a processar e dos materiais necessários para o processamento e conservação do produto. Produtos agrícolas incluem, mas não estão limitados a: cereais, leguminosas, hortícolas, frutas, oleaginosas, raízes e tubérculos. Processos de conservação incluem, mas não estão limitados a: desidratação, pasteurização, farinação, esterilização, salga, acidificação, fritura, fermentação, congelação, destilação e conservação química Produtos processados incluem, mas não se limitam a compotas, molhos, farinhas, óleos, conservas desidratadas, congeladas ou cristalizadas, sumos ou xaropes, pickles e licores, Equipamento básico de conservação e processamento inclui, mas não está limitado a: prensas, moageiras, celeiros, desidratadores, destiladores, desintegradores, extractores de sumos, cozedoras, refrigeradores, pasteurizadores, celeiros,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		rotuladoras e rolhadoras Manuseamento seguro dos resíduos ou subprodutos dos produtos agrícolas processados inclui mas não se limita a: produção de fertilizantes orgânicos, uso como fonte de calor e alimento animal.
5. Embalar e armazenar produtos processados	a) Identifica os requisitos de embalagem e rótulos de acordo com as especificações técnicas do produto ou do mercado. b) Embala e rotula a embalagem de acordo com os requisitos da empresa em conformidade com a lei. c) Armazena adequadamente os produtos processados até á comercialização d) Realiza os registos de acordo com os procedimentos estabelecidos. e) Cumpre com os padrões e requisitos de HST **Evidências Requeridas** *Produto* Evidência de que o formando embala devidamente o produto produzido seguindo princípios de garantia de qualidade e de HST.	Armazenagem adequada dos produtos processados inclui, mas não se limita a: tipo de armazém, temperatura, humidade e luz, limpeza dos armazéns e arejamento. Requisitos de rotulagem e embalagem incluem, mas não se limitam a: Recomendações técnicas ou orientações das autoridades competentes sobre o formato e conteúdo mínimo obrigatório dos dizeres dos rótulos bem como materiais de embalagem para cada tipo de produto.

MO AGR01408261 Implementar processos de processamento e conservação de produtos agrícolas em pequena escala

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
A duração deste módulo é baseada 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 tem como principal objectivo garantir que o formando será capaz de preparar e implementar um plano pós-colheita para um produto agrícola, de escolher e implementar processos de beneficiamento, processamento e conservação em pequena escala adequados para cada tipo de produto agrícola, tendo em conta a estratégia de marketing da empresa. Para além disso, o formando estará capacitado para operar o equipamento de beneficiamento e processamento de acordo com medidas de HST adequadas e aplicando práticas básicas de segurança de alimentos e de garantia de qualidade.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
O presente módulo aborda duma forma prática os aspectos fundamentais associados à conservação de produtos agrícolas, assim como as formais básicas do seu processamento.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)
Com este tópico, o formando será exposto aos princípios teóricos e práticos básicos do beneficiamento e processamento de alimentos, começando pelo conhecimento dos constituintes dos produtos agrícolas e razões porquê os mesmos se deterioram quando não processados. O formando ficará também a saber onde e como localizar e edificar uma unidade de processamento de produtos agrícolas, assegurando que as suas características assegurem a qualidade das matérias-primas e do produto acabado. Tal poderá incluir, assegurar a proximidade e facilidade às matérias-primas, a orientação do edifício, a projecção unidireccional dos fluxos dos processos na unidade de processamento, entre outros. Por fim, o formando deverá ainda estar informado sobre os princípios legais básicos que norteiam o processamento de produtos agrícolas para uso como alimento humano, destacando-se os requisitos de licenciamento para actividades de processamento de alimentos de micro e pequena dimensão, o teor obrigatório dos rótulos e a necessidade de honestidade sobre as características do produto e a adesão a eventuais requisitos legais para a embalagem de produtos (ex. a obrigatoriedade de embalar bebidas alcoólicas em embalagens de vidro) ou a requisitos técnicos (ex. produtos a conservar através da pasteurização artesanal não devem ser acondicionados em material plástico).

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)
Para o sucesso deste tópico deve haver um trabalho prévio do formador de forma a garantir a existência de vários campos com produtos variados (por exemplo milho, arroz, amendoim, soja, feijão, gergelim, tomate, cenoura, alface, banana, citrinos, manga, mandioca, batata) a serem atribuídos a vários formandos. O acompanhamento das actividades e troca de informação entre os formandos deve ser considerado como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem. Como alternativa, estes produtos podem ser previamente encomendados a produtores comerciais locais, garantindo que estejam disponíveis em tempo.
O formando desenvolverá um plano de trabalho para a conservação do produto agrícola que lhe couber trabalhar, começando pela decisão sobre o objectivo que pretende alcançar com o produto beneficiado ou processado em função dos requisitos e necessidades do mercado, o qual indicará a forma mais adequada de beneficiamento, processamento e conservação. É de primordial importância que todas regras de HST sejam observadas, desde a higiene pessoal, protecção dos trabalhadores, até à higiene e limpeza do produto e instalações utilizadas. Particular atenção deve ser dada à eliminação de resíduos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Tendo em conta os mesmos pressupostos mencionados para o Resultado de Aprendizagem nº 2, uma vez

conhecido o(s) produto(s) a utilizar, o formando identificará os produtos finais, seus processos de beneficiamento, processamento e conservação, e requisitos de qualidade, determinando e descrevendo qual o processo a utilizar, as instalações necessárias, o tipo de equipamento e insumos (consumíveis) necessários, assim como as regras de gestão do pessoal (incluindo HST) necessários para a sua produção.
É fundamental que os formandos aprendam os processos, desde o armazenamento de grãos em armazéns (ensacados ou a granel), o congelamento de vegetais, o armazenamento refrigerado de hortícolas e frutas, até à farinação de cereais, raízes, tubérculos, desidratação de frutas e hortícolas, preparação de sumos e compotas, extracção de óleos e leite vegetal, produção de destilados, etc.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 20 horas)

Com os produtos seleccionados no Resultado de Aprendizagem nº 3 e já conhecendo os métodos de conservação e processamento a utilizar, o formando aprende como fazer os preparativos finais do processo de beneficiamento, processamento e conservação de produtos agrícolas, começando por assegurar stocks de todos os factores de produção, equipamentos e instalações a utilizar, bem assim verificar se as condições de HST estão estabelecidas. Cada formando processará e conservará pelo menos 1 produto, usando diferentes tipos de equipamentos. Este processo será acompanhado pela apresentação periódica das actividades realizadas ao grupo dos formandos, de forma a permitir a máxima exposição de todos os formandos a produtos e métodos diversos.
Os formandos aprendem a utilizar equipamento variado, desde celeiros, até prensas, moageiras, desidratadores, refrigeradores, câmaras de frio, cozedoras (panelas de cozedura) e destiladores dependendo do produto a processar.
Sempre que possível os formandos aprendem a usar tecnologias de baixo custo, com destaque para o uso materiais locais (ex. secador de fluxo de ar aquecido pelo sol, uso de pectina orgânica de produção local, etc.).
Para todos os processos os formandos aprendem a seguir práticas de HST (manuseamento dos produtos, limpeza das instalações e equipamentos, higiene pessoal), práticas de garantia de qualidade (monitorias e inspecções), assim como práticas de manutenção rotineira dos equipamentos e instalações.
Os formandos aprendem ainda a manusear de forma segura e adequada os resíduos do processo de conservação e processamento, sempre que possível adicionando-lhes valor para reutilização em outras actividades (ex produção de fertilizantes orgânicos e de biomassa para desidratadores a lenha ou alimento animal).

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Para o sucesso deste resultado o formando deve ter acesso aos vários produtos processados no Resultado de Aprendizagem nº 4 e realizar o seu correcto empacotamento e armazenagem. Dependendo do tipo de produto e das exigências do mercado, o formando aprende a identificar o tipo de embalagem adequado (ex. saco, frasco, caixa), as melhores condições de empacotamento, assim como a correcta rotulagem do produto.

O formando aprende a manusear e armazenar o produto embalado de acordo com as normas da empresa e tipo de produto, a controlar o processo de armazenamento de forma a garantir a manutenção da qualidade, assim como a fazer os registos para o controlo de stocks e dos procedimentos estabelecidos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer em primeiro lugar a disponibilidade de informação sobre várias culturas, suas formas de armazenamento, preparação dos produtos e seu processamento. Para além disso, é necessário garantir a disponibilização de campos em tempo de colheita.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito e/ou oral em que o formando relaciona as características dos produtos agrícolas com os processos usados no seu processamento bem como os requisitos técnicos e legais para a implantação e operação de unidades de processamento de produtos agrícolas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito no respeitante à colheita, pré-processamento, embalagem e armazenamento de vários produtos (cereais, leguminosas, hortícolas, frutos), assim como os equipamentos, insumos (consumíveis) e gestão do pessoal segundo as regras de HST.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito sobre os processos de beneficiamento, processamento e conservação, equipamentos necessários, requisitos de qualidade e aspectos de HST para pelo menos 5 produtos agrícolas (por exemplo grãos, frutas e hortícolas, farinha de milho, amendoim, soja.

Resultado de Aprendizagem 4
Demonstração da preparação para o beneficiamento, processamento e conservação de pelo menos 1 produto, desde a confirmação de stocks do produto agrícola e materiais necessários, até à verificação das instalações e equipamento, tendo sempre em conta as necessidades de HST.
Demonstração do uso correcto e seguro de pelo menos 3 equipamentos de acordo com os requisitos do produto e instruções de operação e manutenção dos fornecedores, assim como da sua manutenção de acordo com instruções dos fornecedores e as normas de segurança reconhecidas.
Para além disso o formando demonstra o manuseamento seguro de resíduos e subprodutos dos produtos agrícolas processados. Produz pelo menos um produto processado ou conservado usando os equipamentos e métodos demonstrados, usando práticas de segurança no manuseamento e conservação de alimentos e de garantia de qualidade.

Resultado de Aprendizagem 5
Produção de pelo menos 1 produto devidamente embalado depois do processamento de acordo com os princípios de garantia de qualidade.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

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.
3. Regulamento de Inspeção Sanitária (Decreto n.º 30/2006)
4. Regulamento de Fortificação de Alimentos (Decreto n.º 9/2016)
5. Licenciamento Sanitário de Importação (Diploma Ministerial n.º 145/2010)
6. Política de Segurança Alimentar e Nutricional (2024-2030)

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.8 UC AGR01410261 Construir e realizar a manutenção de um edifício rural simples
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Construir e realizar a manutenção de um edifício rural simples**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando é capaz de determinar as características dos edifícios rurais simples e planificar e orientar a construção e manutenção de um armazém simples em alvenaria ou outro tipo de edificação simples.			
Código:	UC AGR01410261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Planificar corretamente uma edificação rural simples com base no maneio e na finalidade a que se destina	a) Identifica os tipos de edificações rurais necessárias, suas características e seus usos. b) Define as características gerais que um local da obre deve possuir. c) Lista as actividades de preparação de um local para instalação de uma obra. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita que o formando descreve as características e usos de várias edificações rurais mais comuns nas empresas de produção da região, e define as medidas de limpeza e preparação do terreno.	Tipo de edificações rurais simples incluem, mas estão limitadas a: armazém, curral, reservatório de água, casa de 1 piso, alpendre, tanque piscicola.
2. Identificar as técnicas de construções simples, os principais materiais de construção e sua utilização.	a) Descreve as características e usos das diferentes técnicas de construção simples. b) Identifica as componentes de uma construção simples. c) Lista os materiais de construção adequados às diferentes técnicas de construção simples. d) Lista e descreve as características e propriedades físicas dos materiais de construção mais comuns. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando descreve as características dos vários métodos e materiais de construção e selecciona os materiais apropriados para diferentes técnicas de construção e tipos de edificação.	Técnicas de construção incluem procedimentos, tecnologias, máquinas e materiais, podendo ser simples ou complexas. Materiais de construção podem incluir: madeiras, alvenaria, argamassas, cimento, concreto, zinco, betão, madeira, palha. Os principais componentes duma construção incluem, mas não estão limitados a: estruturas de sustentação (fundações, pilares, vigas, paredes), estruturas de cobertura (lajes, asnas), cobertura (telhas, zinco, palha), sistemas de alimentação (água, electricidade) e de drenagem.
3. Desenhar e planificar a construção de um armazém simples em	a) Determina as características, dimensões da edificação que vai construir e a quantidade de materiais necessários	Materiais de construção podem incluir, mas não estão restritos a: madeira, zinco, vidro, cimento,

alvenaria com cobertura de zinco (1 piso) ou uma outra edificação simples	para executar a obra. b) Seleciona e identifica as necessidades de preparação do local da obra. c) Elabora um desenho simples que representa as principais características da edificação. d) Elabora o orçamento da obra. e) Elabora o plano de adjudicação da obra f) Elaborar o plano de monitoria e fiscalização g) Elabora e apresenta o plano simples da obra **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/Produto* Evidência escrita que o formando define as características de um armazém simples em alvenaria com cobertura de zinco para uma dada empresa, elabora o desenho simples, calcula os materiais de construção e mão de obra necessários e elabora o orçamento. O formando elabora e apresenta um plano da obra/relatório com as evidências escritas referidas em cima.	blocos de cimento, palha. O plano simples da obra inclui: o escopo (o que será feito, objectivo, características e desenho), cronograma (prazos etapas e marcos importantes), orçamento (custos) e recursos (equipe/materiais). as, prevê a logística do canteiro e permite o acompanhamento diário para evitar atrasos e desperdícios.
4. Implementar planos e procedimentos de manutenção de rotina de uma edificação rural simples	a) Implementa e interpreta um plano de manutenção rotineiro de uma edificação rural simples. b) Calendariza tarefas específicas de manutenção rotineira. c) Selecciona e garante que as ferramentas adequadas estão disponíveis. d) Realiza a inspecção e manutenção de rotina. *e)* Controla tarefas de manutenção rotineira. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando interpreta um plano de manutenção rotineiro e elabora calendário de tarefas específicas e lista ferramentas e materiais adequados para diferentes tarefas de manutenção. *Demonstração* O formando realiza pelo menos uma das tarefas específicas do seu plano de manutenção rotineiro.	Um plano de manutenção rotineiro refere-se a uma lista de tarefas específicas que são realizadas numa forma regular, para assegurar que o edifício está em ordem e funcional. A monitoria de rotina dos edifícios inclui não estando limitado a: verificação do estado da cobertura (infiltrações), verificação do estado das paredes e juntas (rachas e deslizamentos), estado dos madeiramentos, vidros e redes, estados dos sistemas de entrega de água e electricidades (fugas de água, lâmpadas fundidas, peças degradadas), verificação do estado do sistema de drenagem e tratamento de resíduos (entupimento e vazamento fossas).

MO AGR01410261 Construir e realizar a manutenção de um edifício rural simples
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas
A duração deste módulo é baseada 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
Após conclusão deste módulo o formando é capaz de determinar as características dos edifícios rurais simples e planificar e orientar a construção e manutenção de um armazém simples em alvenaria ou outro tipo de edificação simples.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Para o sucesso deste tópico deve haver um trabalho prévio do formador de planificação de várias visitas que dêem a possibilidade aos formandos de verem e avaliarem os vários tipos de materiais e construções rurais simples.
Os formandos aprendem a identificar os vários tipos de construções rurais e relacioná-las com as suas características e utilização. Por outro lado, aprendem na prática a identificar locais apropriados para a sua implantação, assim como o processo de preparação do terreno.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Pela observação directa de várias técnicas de construção, o formando aprende os requisitos para os vários tipos de construção e tipo e características do material a utilizar. Tendo esta aprendizagem prática como base, o formando aprende a seleccionar os materiais mais adequados para cada tipo de construção e sua utilização esperada.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Tendo em consideração o tipo de construção necessária em cada caso e suas características, o aprende na prática a desenhar, escolher o tipo de materiais a usar, orçamentar o projecto, adjudicar a sua construção e controlar as obras de forma a garantir que são seguidas todas as especificações definidas.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Para o sucesso deste resultado o formando deve acesso a algumas construções existentes, em relação às quais o formando desenvolverá todas as actividades referentes a este Resultado de Aprendizagem.
O formando aprende a inspeccionar edificações, realizar o plano de manutenção incluindo a calendarização das várias actividades, e a fazer a manutenção de rotina dos edifícios.

Abordagem na geração das evidências aprendizagem e critérios de avaliação
A abordagem para geração de evidência é feita a dois níveis. Um nível de avaliação final com base em evidência escrita/oral, e outro nível de demonstração prática em relação à fase de planificação

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com base em respostas curtas para descrição das características e usos das edificações rurais mais comuns nas empresas de produção da região.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com base em respostas curtas para descrição das características dos vários métodos e materiais de construção, e da selecção dos materiais apropriados para diferentes técnicas de construção e tipo de edificação.

Resultado de Aprendizagem 3
Avaliação baseada num produto - o plano da obra para um armazém simples em alvenaria com cobertura de zinco para uma dada empresa - que é apresentado na forma escrita. Este plano deve incluir a selecção da local, elaboração dum desenho simples, do cálculo dos materiais de construção necessários, para além da elaboração do orçamento e adjudicação da obra. O formando seleciona o local de construção. Para realizar este trabalho, seria aconselhável levar os formandos para uma situação real com várias opções (uma região que permita a selecção de vários locais).

Resultado de aprendizagem 4
Teste escrito com base em perguntas curtas para descrição de forma a garantir a interpretação um plano de manutenção rotineiro, elaboração do calendário de tarefas específicas, para além da identificação dos vários tipos de ferramentas e materiais adequados para diferentes tarefas de manutenção. Demonstração de uma actividade de manutenção rotineira num edifício.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Carneiro, Orlando. 1986. Construções Rurais. 12ª. ed. São Paulo: Nobel
2. Pereira, Milton Fischer. 1986. Construções Rurais. 4ª ed. São Paulo: Nobel

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.9 UC AGR01412261 Identificar o comportamento reprodutivo básico dos animais pecuários

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar o comportamento reprodutivo básico dos animais pecuários**

Descrição da Unidade de Competência:
Após conclusão desta unidade, os formandos serão capazes de observar e relatar sobre o comportamento reprodutivo básico dos animais de interesse pecuário. Eles ganharão conhecimentos específicos em reprodução animal e serão capazes de operar numa unidade de produção animal implementando princípios de produção sustentáveis e economicamente viáveis.

Código:	UC AGR01412261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Demonstrar compreensão sobre o ciclo reprodutivo das espécies pecuárias e sua relação com o maneio reprodutivo	a) Explica a estrutura e funções do aparelho genital masculino e feminino dos animais. b) Explica as fases do ciclo reprodutivo (ciclo estral) das espécies pecuárias e o papel das hormonas que o regulam. c) Define período de gestação e identifica a sua duração para diferentes espécies pecuárias. d) Estabelece a relação entre o ciclo reprodutivo dos animais e o maneio reprodutivo. e) Define e compare as vantagens e desvantagens entre a monta natural e a inseminação artificial como formas de maneio. f) Descreve os problemas reprodutivos mais frequentes em Moçambique e as medidas de prevenção e controlo mais importantes. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita de que o formando explica a estrutura e funções do aparelho genital masculino e feminino das espécies pecuárias, seus ciclos reprodutivos e hormonais e a duração da gestação. Evidência que o formando estabelece a relação entre o ciclo reprodutivo e as várias técnicas de maneio reprodutivo e compara as vantagens e desvantagens da monta natural e inseminação artificial.	Animais reprodutores incluem: espécies bovina, ovina, caprina, suína, cunícula e avícola em idade compatível Ciclo estral compreende as fases de: Proestro, Estro (Cio), Metaestro, Diestro e Anestro. Maneio reprodutivo inclui a aplicação de técnicas incluindo: monta natural, estação de monta (monta controlada), inseminação artificial, sincronização de cio, nutrição adequada (condição corporal), seleção e descarte de fêmeas improdutivas.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Reconhecer o comportamento reprodutivo normal nos animais reprodutores	a) Identifica os sinais de cio (estro) em bovinos, caprinos, ovinos e suínos bem como o período fértil em coelhos. b) Regista as datas do cio c) Observa o comportamento normal da cópula em manadas, rebanhos, varas ou bandos de reprodutores. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando demonstra reconhecer o comportamento reprodutivo normal nos animais de interesse pecuário (sinais do cio), faz os registos dos cios e ocorrência do retorno aos cios em animais de interesse pecuário.	Animais reprodutores incluem: machos e fêmeas das espécies bovina, ovina, caprina, suína, cunícula e avícola em idade compatível. Sinais de estro/cio incluem: aceitação do macho pela fêmea sem fugir, descarga mucosa vaginal e alterações no comportamento.
3. Avaliar o sucesso das cópulas nos animais de interesse pecuário	a) Observa, verifica e regista características de aptidão potencial dos reprodutores para cópulas de sucesso. b) Identifica a fase da gestação em animais de interesse pecuário, usando palpação e sinais. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando identifica as características de aptidão potencial dos reprodutores para cópulas de sucesso, regista e apresenta adequadamente dados relevantes sobre a cópula. O formando identifica a fase de gestação em pelo menos uma fêmea em gestação.	Animais reprodutores incluem: machos e fêmeas das espécies bovina, ovina, caprina, suína, cunícula e avícola em idade compatível; Características de aptidão potencial dos reprodutores para cópulas de sucesso incluem conformação física adequada de um reprodutor potencialmente apto.
4. Reconhecer o comportamento reprodutivo anormal dos animais de interesse pecuário	a) Reconhece sinais de anormalidade no comportamento reprodutivo de fêmeas e machos reprodutores. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando demonstra reconhecer e identificar o comportamento reprodutivo anormal dos reprodutores de interesse pecuário.	Animais reprodutores incluem: machos e fêmeas das espécies bovina, ovina, caprina, suína, cunícula e avícola em idade compatível. Sinais de anormalidade no comportamento reprodutivo de machos e fêmeas reprodutores incluem: distúrbios do cio, fraca libido sexual dos machos, anormalidades da conformação física dos reprodutores ou do respectivo tracto genital interno ou externo.

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
A duração deste módulo é baseada 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 formandos possam observar e relatar sobre o comportamento reprodutivo básico dos animais de interesse pecuário. Os formandos ganharão conhecimentos específicos e habilidades em reprodução animal e serão capazes de operar num ambiente de produção animal implementando princípios de produção economicamente viáveis e sustentáveis.
Eles estarão capacitados para ter acesso ao sector agrário, na área de produção animal, tendo um impacto directo sobre a sustentabilidade do subsector. O melhoramento da tecnologia de reprodução terá também um impacto directo no melhoramento da produtividade agrária do sector.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Neste módulo os formandos devem estar capazes de reconhecer o comportamento reprodutivo das diferentes espécies pecuárias e aplicar esses conhecimentos por forma a melhorar a produtividade reprodutiva das espécies pecuárias. O módulo tem um carácter essencialmente pratico e devem ser criadas condições para que os formandos sejam expostos a diversas espécies em fase reprodutiva. Estas práticas poderão estar associadas a visitas a explorações pecuárias, aos serviços provinciais e distritais de veterinária, bem como a actividades de ONG's e de instituições de investigação para uma maior diversificação e abrangência dos assuntos tratados.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem estar capazes de compreender os princípios do ciclo reprodutivo das espécies pecuárias permitindo-lhes conhecer o aparelho genital, dos ciclos hormonais, dos métodos de reprodução (natural e assistida) e da duração da gestação e dos períodos de incubação. Devem também relacionar o ciclo reprodutivo com práticas de maneio reprodutivo com vista a aumentar a taxa de prenhez, eficiência reprodutiva e a produtividade da criação. O objecitvo do maneio reprodutivo é reduzir intervalos entre partos, aumentar a taxa de concepção, optimizar a fertilidade e a eficiência produtiva do rebanho e melhorar o retorno econômico. As práticas de maneio incluem: monta natural, estação de monta (monta controlada), inseminação artificial, sincronização de cio, nutrição adequada (condição corporal), seleção e descarte de fêmeas improdutivas. Os formandos devem comparar as vantagens da monta natural ou controlada com a inseminação artificial e identificar em que condições a inseminação artificial pode ser aplicada.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem estar capazes de identificar correctamente os sinais do cio em bovinos, caprinos, ovinos e suínos bem como o período fértil em coelhos e de fazer uma aproximação correcta entre os animais reprodutores, registo das datas do cio, observar o comportamento da cobrição num grupo de fêmeas reprodutoras, bem como observar o comportamento normal da cópula em manadas/rebanhos/varas/bandos de reprodutores e reconhecer diferenças relevantes de comportamento reprodutivo derivados da raça. Estes devem estar habilitados e demonstrar que sabem como levar fêmeas em cio ao macho e a correcta proporção macho-femea.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 15 horas)
Os formandos devem ser capazes de identificar características de aptidão potencial dos reprodutores para cópulas de sucesso, identificar precocemente fêmeas que tenham tido cópulas de sucesso bem como a observação do retorno dos cios ou abortos, identificar períodos fases de gestação e fazer adequadamente os necessários registos de dados.

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

Os formandos devem ser capazes de reconhecer sinais de anormalidade do comportamento reprodutivo em machos e fêmeas e relatar as suas observações. Exemplos de comportamento reprodutivo anormal incluem distúrbios do cio, fraca libido sexual dos machos, anormalidades da conformação física dos reprodutores ou do respectivo tracto genital interno ou externo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação dos formandos neste módulo deve ser fundamentalmente escrita e através de demonstrações práticas. Será necessário desenvolver actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos nos quais os formandos estejam inseridos, tais como acesso dos formandos aos animais reprodutores, recursos fotográficos e filmagens sobre o comportamento dos animais reprodutores durante as diferentes fases do ciclo estral, sobre normalidades e anormalidades no comportamento reprodutivo tanto de fêmeas como de machos. Deve ser ainda dado aos formandos acesso a animais com comportamento reprodutivo normal e anormal para a realização das avaliações praticas (demonstrações).

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito - O formando explica a estrutura e funções do aparelho genital das espécies pecuárias, seus ciclos hormonais e a duração da gestação e dos períodos de incubação. Ele também elabora sobre as formas de reprodução e opções de maneio reprodutivo.

Resultado de Aprendizagem 2
Demonstração – o formando deve demonstrar competências de observação, identificação e registo de comportamentos reprodutivos normais dos animais de interesse pecuário, reconhecendo os sinais do cio e o registo das datas do cio, entre outros.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração – o formando deve ser capaz de observar, identificar e registar características de aptidão potencial dos reprodutores para cópulas de sucesso, e registar adequadamente dados relevantes sobre a cópula e seus resultados.

Resultado de aprendizagem 4
Demonstração – o formando deve ser capaz reconhecer e registar o comportamento reprodutivo anormal dos reprodutores de interesse pecuário.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Geisert, R. (2000) Learning Reproduction in Farm Animals (CD). Oklahoma State University, USA.
2. Maciel, S. (2004). Inseminação Artificial (Video). Instituto de Produção Animal. Ed. Eugénio Benhe, TVM. Moçambique.
3. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation
4. Pereira, A. S. (1992). Higiene e Sanidade Animal: Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações EUROPA-AMÈRICA, Portugal
5. Senger, P.L. (1997). Pathways to pregnancy and Parturition. Current Conceptions, Inc. Pullman, WA, USA.
6. Williamson, G. and Payne, W.J.A. (1978). An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics. Longman, London and New York.

© Copyright ANEP 2025
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser

usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.10UC AGR01413261 Aplicar práticas de maneio de galinhas
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Aplicar práticas de maneio de galinhas**		
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o formando será capaz de aplicar técnicas sobre o maneio de pintos e frangos e de produção de ovos. Será capaz ainda de monitorar o estado sanitário das galinhas e prepará-las para o mercado			
Código:	UC AGR01413261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Aplicar técnicas de produção de ovos	a) Descreve os vários sistemas de criação de poedeiras com base no tipo de instalação. b) Selecciona a densidade de pintos de postura de acordo com o tipo de criação. c) Seleciona as práticas de maneio adequadas a cada sistema de criação. d) Descreve as características a ter em conta na selecção das poedeiras. e) Faz os registos relativos ao processo de produção de ovos. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita* Evidência escrita que o formando descreve os vários sistemas de criação de poedeiras e as suas vantagens, seleciona a densidade de pintos e as práticas de maneio adequadas a cada sistema e identifica os registos a efectuar no processo de produção de ovos.	Sistema de criação de poedeiras incluem: baterias (gaiolas), galinheiros (naves) sem janelas, galinheiros (naves) com janelas, abertos/semi-abertos, galinheiros totalmente abertos, Free-range (ao ar livre). Práticas de maneio de poedeiras incluem: cama permanente, poleiros e caixões para dejectos, distribuição de comedouros e bebedouros, abastecimento de água, alimentação, suplementação de calcio, iluminação, vacinações e desparasitações, debicagem, inspecção regular das poedeiras, transporte das poedeiras. Registos incluem: pesagens regulares, ovos postos, doenças, tipo e quantidade de ração administrada, vacinas e outros programas profilácticos, medicamentos administrados, programa de iluminação, temperaturas do alojamento e mortalidades.
2. Aplicar técnicas de produção de pintos	a) Diferencia as técnicas de produção de pintos e identifica as suas vantagens. b) Lista os 3 sistemas de acasalamento) e relação macho: femea adequada em cada um deles c) Descreve os critérios de selecção de machos e fêmeas para reprodução, indicando o tipo de macho e fêmea ideais para reprodução d) Seleciona as práticas de maneio alimentar das aves reprodutoras, indicando o nível alimentar ideal das aves em cada fase de postura	Tipos de incubação na produção de pintos incluem: natural e artificial. Sistemas de acasalamento incluem: em massa e individual. Critérios de seleção incluem: características físicas e produtivas, caracteres genéticos e não genéticos. Técnicas de maneio sanitários incluem: vacinações, limpeza e desinfecção, vazio sanitário, fumigação, corte de bico

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Lista as técnicas de maneio sanitário a aplicar num aviário de reprodutores. f) Diferencia um ovo de boa qualidade e um ovo de má qualidade não desejável para incubação. g) Identifica os factores principais que influenciam a eclosibilidade dos ovos. h) Faz os registos relativos ao processo de produção de pintos. i) Implementa normas de HST na produção de pintos. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito* Evidência escrita de que o formando diferencia técnicas de incubação e sistemas de acasalamento, descreve as técnicas de maneio alimentar e os critérios de seleção de aves reprodutoras, diferencia ovos de boa e má qualidade para incubação e lista as medidas sanitárias no processo de produção de pintos.	e do esporão, controlo de temperatura, humidade e da ventilação, esvaziamento da incubadora e das câmaras de eclosão. Factores principais que influenciam a eclosibilidade dos ovos incluem: alimentares/nutricionais, higiene, medidas profilácticas e sanitárias.
3. Aplicar técnicas de produção de frangos	a) Define as características do aviário e avalia as suas condições b) Prepara o aviário para a chegada de pintos de um dia c) Povoa o aviário com os pintos de um dia d) Leva a cabo tarefas rotineiras da produção de frangos e) Faz os registos relativos ao processo de produção de frangos. f) Implementa normas de HST na produção de pintos. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando prepara o aviário para a chegada dos pintos de um dia, povoa o aviário e leva a cabo tarefas rotineiras da produção de frangos e de monitoria da produção de acordo com as normas de HST adequadas.	Condições incluem: orientação, onstrução do aviário Preparar o aviário para a chegada de pintos inclui: Limpeza, desinfecção e garantia de conforto para os pintos no aviário. Tarefas rotineiras da produção de frangos incluem: alojamento adequado, alimentação e água adequados, ajustamento de temperatura, ventilação, iluminação e cuidados sanitários. Registos incluem, mas não se limitam a: recolha e manutenção de dados de mortalidade, de uso dos alimentos e do estado de sanitário das aves, de número de frangos produzidos e respectivo peso.
4. Controlar o estado de saúde das galinhas	a) Reconhece sinais de doença em galinhas b) Descreve as causas das principais doenças das galinhas c) Lista as principais doenças das aves em Moçambique, organismos que as causam e as suas formas de controlo. d) Lista as respectivas medidas de controlo e o programa preventivo a	Principais doenças das galinhas incluem: Coccidiose, Doença de Newcastle, Gumboro, Influenza aviária, Ecto e Endoparasitoses. Causas incluem: Parasitas externos e internos, bactérias e vírus, deficiências nutricionais e intoxicações alimentares. As formas de controlo podem ser

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	seguir. e) Aplica normas e procedimentos específicos de HST. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita* Evidência escrita que o firmando lista as principais doenças das aves que afectam a produção em Moçambique, as suas causas e medidas de controlo preventivas e curativas. *Demonstração* O formando identifica pelo menos 4 doenças sinais de doença em galinhas, identifica a causa e lista as medidas de controlo especificas, cumprindo com as normas de HST.	preventivas e curativas.
5. Preparar as galinhas para a comercialização	a) Captura o bando de galinhas a comercializar. b) Abate e processa galinhas. c) Inspecciona e armazena as carcaças. d) Colectar e registar informação relativa ao abate e à preparação das aves para a venda. e) Aplica normas e procedimentos específicos de HST. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando captura, processa e prepara galinhas para a comercialização cumprindo com normas de HST	Galinhas para a comercialização incluem frangos e poedeiras de refugo. Captura correcta das galinhas inclui apanha e contenção antes do abate; Processamento correcto de galinhas inclui: contenção durante o abate, degola, sangria, evisceração, empacotamento e congelamento.

MO AGR01413261 Aplicar práticas de maneio de galinhas
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
A duração deste módulo é baseada 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 formandos se familiarizem com as diferentes práticas de produção de galinhas, nomeadamente a produção de ovos, pintos e frangos bem como do conhecimento das doenças mais comuns nesta espécie pecuária e das formas do seu controlo.
Este módulo pretende que os formandos adquiram conhecimentos e habilidades por forma a poderem trabalhar em todas as áreas da indústria de galináceos. Os formandos devem ser capazes de manusear pintos de um dia até ao estágio final do seu processo de produção, ou seja, o momento em que os animais ou ovos estiverem prontos para abate, armazenamento e venda. Desta forma, os formandos devem ser expostos às práticas rotineiras de maneio rotineiras da produção de aves dando-lhes oportunidades de adquirir habilidades práticas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Neste módulo os formandos devem estar capazes de realizar demonstrações técnicas na produção de ovos, pintos e frangos. Devem ser ainda capazes de monitorar o estado sanitário do bando e preparar as galinhas para a comercialização.

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 8 horas)
Os formandos devem ser expostos aos vários sistemas de criação de poedeiras com base no tipo de instalação e as práticas de maneio para assegurar uma produção eficaz e segura.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 8 horas)
Os formandos devem ser capazes de seleccionar e preparar ovos viáveis para a incubação e desenvolver todas as rotinas da incubação e da sua monitoria até à produção de pintos de um dia.
.
Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 14 horas)
Os formandos devem ser capazes de preparar o aviário para a chegada de pintos de um dia, de povoar correctamente o aviário, e de desenvolver todas as actividades de rotina e de monitoria da produção de frangos.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem estar capazes de diferenciar aparência e comportamento de galinhas saudáveis e doentes. Devem ainda ser capazes de descrever as causas das principais doenças que afectam as galinhas bem como as respectivas medidas de controlo.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem ser capazes de capturar correctamente o bando de galinhas para a comercialização, de conduzir o seu correcto abate e processamento e de inspeccionar e armazenar correctamente as carcaças.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação dos formandos para a qualificação neste nível não pode ser obtida sem o acesso dos formandos às aves em todos os estágios de desenvolvimento mesmo em pequena escala. O bem-estar dos animais deve ser uma consideração contínua. Deve haver acesso a práticas adequadas para todos os formandos para que se tornem competentes nas habilidades requeridas.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito em que os formandos são capazes de descrevem as práticas de maneio da produção de ovos.

Resultado de Aprendizagem 2
Evidência escrita e oral de que os formandos descrevem o maneio do bando reprodutor e de que podem conduzir com sucesso o processo de produção de pintos, tanto por incubação natural, como por incubação artificial. Evidência prática de que o formando pode seleccionar e preparar ovos para incubadora bem como implementar o conjunto de normas de maneio inerentes à produção de pintos.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração e evidência prática de que os formandos preparam o aviário para a chegada dos pintos de um dia, povoar correctamente o aviário e levam a cabo tarefas rotineiras da produção de frangos e de monitoria da produção.

Resultado de aprendizagem 4
Demonstração e evidência prática que formandos identificam correctamente sinais de doença, descrevem pelo menos quatro causas de doença em galinhas e listam pelo menos cinco medidas de controlo de doenças das galinhas

Resultado de aprendizagem 5
Demonstração e evidência prática que os formandos capturam, processam e preparam correctamente as galinhas para a comercialização.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Brandy, C.E. Livestock and Poultry Production. 0135385873, Prentice Hall
2. Crowood Press Ltd. 1996. Practical Poultry Keeping, 1861260105
3. Hevanda, D.C and Franco, D. A. 1996. Poultry Diseases and Meat Hygiene – a colour atlas. Iowa State Press
4. Morgado, F.P. 1985. Manual de Produção de Aves. Ministério da Agricultura. Maputo, Moçambique.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.11UC AGR01420261 Produzir peixe em cativeiro

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Produzir peixe em cativeiro**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de iniciar a produção de peixe em cativeiro (tanque ou gaiola) e incluir todos os aspectos de maneio (alimentar, sanitário e reprodutivo), a fertilização e caiagem do tanque piscícola bem como os cuidados de povoamento, captura, transporte e processamento de pescado para acrescentar valor.			
Código:	UC AGR01420261	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre a importância da aquacultura no mundo e em Moçambique.	a) Explica e descreve a importância do peixe na alimentação do homem. b) Identifica a origem da actividade de criação de peixes no mundo e em Moçambique. c) Identifica e descreve as principais vantagens da piscicultura. d) Caracteriza os sistemas e técnicas de produção piscícola. e) Identifica as principais espécies piscícolas criadas em Moçambique. f) Descreve as características das espécies de peixes criadas em Moçambique. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito* Evidências escritas que o formando explica a importância do peixe, caracteriza os principais sistemas e técnicas de produção de peixe em cativeiro, e identifica e descreve as espécies piscícolas (peixe e camarão) cultivadas em Moçambique.	A importância do peixe como alimento inclui: relativamente barato comparativamente a carne, fonte de renda, com alimento com conteúdo nutricional elevado e de ácidos gordos polissaturados, ideal para as crianças e adultos. As vantagens da piscicultura incluem aproveitamento de áreas improdutivas ou de baixo rendimento, baixo custo de produção e rápido retorno do capital investido, produção não dependente da sazonalidade, fonte de emprego e renda. Os sistemas de produção piscícola incluem a extensiva, semi-intensiva, intensiva e super-intensiva. As técnicas de criação incluem a monocultura, policultura e integrada (com a prática da agricultura e pecuária). As espécies piscícolas cultivadas a nível mundial e em Moçambique incluem: Carpa prateada, Carpa comum, Carpa Capim, Carpa de cabeça grande, Carpas Indianas, Tilápia Moçambicana, Tilápia do Nilo, Tilápia Rendalli. As espécies de Camarão cultivado incluem: Camarão branco, Camarão tigre.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Identificar e seleccionar o local para instalação de um tanque piscícola e/ou gaiolas flutuantes.	a) Identifica os factores determinantes para a escolha do local para instalação de um tanque piscícola e de uma gaiola flutuante. b) Realiza testes para determinar o tipo de solo ideal para abertura de um tanque piscícola. c) Identifica e descreve os diferentes tipos de tanques piscícolas. d) Identifica e descreve os diferentes tipos de gaiolas flutuantes. e) Seleciona o local e sistema de produção (tanque ou gaiolas) tendo em conta as suas características. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito* Evidências escritas que o formando identifica os factores que determinam a escolha de um local para a construção do tanque um tanque piscícola e/ou gaiola flutuante e descreve os vários tipos de tanques e gaiolas piscícolas e seleciona um dado local para instalação de um tanque piscícola. *Demonstração* O formando realiza o teste para determinar se tipo de solo é o adequado para a abertura de um tanque piscícola.	Os factores determinantes para a escolha do local para instalação de um tanque piscícola e/ou gaiola flutuante, incluem: disponibilidade e qualidade da água, topografia do terreno e a qualidade dos solos. Tipos de tanques incluem: de terra, de alvenaria, de lona ou geomembrana. Tipos de gaiolas incluem: fixas (águas rasas), flutuantes (superfície) ou submersíveis (profundidade ajustável), de HDPE, aço ou tela, circulares, quadradas/rectangulares, globulares (Aquapodes).
3. Aplicar práticas de maneio da alimentação e da qualidade da água	a) Determina os parâmetros físicos e químicos da água e compara com os níveis desejados que conferem a qualidade da água em função da espécie de peixe a ser criado. b) Seleciona os vários tipos de alimentos a usar. c) Estima as necessidades de alimentação e determina a quantidade de ração diária ajustando-a confirme o crescimento dos peixes. d) Aplica a quantidade de ração planificada no tanque no momento adequado. e) Monitora a qualidade da água e aplica procedimentos adequados quando necessário. f) Recolhe e regista informações relativas ao processo ao maneio da alimentação e da qualidade da água. g) Aplica procedimentos e normas de HST especificas. **Evidências Requeridas**	Os parâmetros físicos/químicos da água incluem: Temperatura, transparência, pH, oxigénio dissolvido (proveniente, presença de Dióxido de Carbono, Sólidos suspensos, Nitritos. Alimentação do peixe deve ter em conta a demanda para um propósito que inclui: Reprodução e produção de alevinos, engorda. Alimentação inclui: alimentos naturais, artificial ou suplementar e tipos de ração (farinhenta e granular) Procedimentos de correção da qualidade da água incluem: oxigenação e limpeza.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Demonstração Perante uma dada situação (tipo de tanque, espécie de peixe, alimentos disponíveis), o formando determina a qualidade da água, seleciona os alimentos e determina a quantidade a aplicar, alimenta os peixes, monitora a qualidade da água e aplica procedimentos de maneio da qualidade, recolhe e regista dados, e cumpre com procedimentos e normas de HST especificas.	
4. Identificar, prevenir e tratar as doenças dos peixes	a) Identifica as principais doenças dos peixes, as causas e os seus sinais de presença. b) Determina as medidas de prevenção e os tratamentos das doenças. c) Determina as medidas a tomar quando surgem peixes doentes. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito* Evidências escritas que o formando é capaz de identificar os tipos de doenças, os seus sinais clínicos, determinar as medidas de prevenção bem como adoptar as práticas para evitar o alastramento das doenças.	Principais causas de doenças incluem: Ambientais, nutricionais (défice alimentar), maneio inadequado. Sinais de presença de doenças nos peixes incluem: alteração do comportamento, sinais externos como as hemorragias, lesões corporais, despigmentação do corpo, saliência e opacidade dos olhos, excesso de produção de muco, palidez e deformação das branquias, etc). As medidas de prevenção e face a ocorrência de doenças incluem: a recolha de amostras ao laboratório para analises, enterrar os peixes e aplicar cal viva e procurar auxílio técnico. A prevenção inclui: cuidado na construção do tanque piscícola, higiene, limpeza e monitoria dos tanques, observar os sinais de alerta. As doenças parasitárias incluem os ectoparasitas e helmintos
5. Capturar, transportar e identificar as formas de processamento do pescado	a) Descreve os cuidados a ter com o despejo da água dos tanques. b) Identifica os tipos de captura e transporte do pescado. c) Caracteriza as diferentes formas de processamento do pescado. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito* Evidências escrita que o formando descreve os cuidados a ter no despejo da água para preserva o meio ambiente. O	Tipos de captura do pescado incluem: pesca total e parcial. Pesca total inclui: drenagem dos tanques, redes de arrasto, depuração dos peixes antes da sua captura. Os tipos de processamento incluem o congelamento (inteiro ou filete), a salga e secagem e fumagem.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	formando identifica e diferentes tipos de captura, transporte e os métodos de processamento do peixe tendo em conta as condições locais.	

MO AGR01420261Produzir peixe em cativeiro

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 50 horas
A duração deste módulo foi determinada com base no tempo médio necessário para o desenvolvimento de competências dos formandos para alcançar os critérios de desempenho plasmados nos resultados de aprendizagem. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual e das avaliações.

Justificação do módulo
A importância do peixe como alimento relativamente barato comparativamente a carne, fonte de renda, com alimento com conteúdo nutricional elevado e de ácidos gordos polissaturados, ideal para as crianças e adultos.
A lista e característica das espécies piscícolas cultivadas a nível mundial e em Moçambique se destacam a Carpa prateada, Carpa comum, Carpa Capim, Carpa de cabeça grande, Carpas Indianas, Tilápia Moçambicana, Tilápia do Nilo, Tilápia Rendalli. O Camarão cultivado é: Camarão branco, Camarão tigre.
O início da criação piscícola deve ser antecedido por uma correcta identificação do local para a a instalação de tanque e gaiolas flutuantes piscícolas e para isso uma correcta testagem dos solos é imprescindível. O maneio alimentar, sanitário e reproductivo associado á qualidade da água nos tanques são igualmente cruciais para o crescimento dos peixes e outros animais aquáticos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:
A importância do peixe como alimento relativamente barato comparativamente a carne e como fonte de renda das famílias no meio rural fazer com que a actividade piscícola esteja a ganhar destaque nos últimos anos em Moçambique e a nível global. Actividade piscícola prima pelo aproveitamento de áreas improdutivas ou de baixo rendimento, baixo custo de produção e rápido retorno do capital investido, produção não dependente da sazonalidade. É importante a identificação dos factores determinantes e a seleção do local ideal para a instalação de tanque e gaiolas flutuantes piscícolas bem como uma correcta criação piscícola.
Recomenda-se que sejam a aprendizagem tenha lugar em ambientes que reúnam condições básicas para o alcance dos resultados de aprendizagem previstos no módulo ex: locais de existência de tanques piscícolas ou gaiolas flutuantes; A IEP e/ou facilitador deve colecionar/adaptar recursos didácticos tais como posters; cartazes e/ou maquetas de diferentes espécies animais aquáticos como o peixe e camarão.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem ser expostos aos conceitos da aquacultura, historial da criação piscícola, principais espécies piscícolas (com as respectivas características) criadas em Moçambique, os sistemas e as técnicas de produção de piscícola e descrever a importância do peixe na alimentação do homem bem como as vantagens da aquacultura.
.
Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 8 horas)
Os formandos devem ser capazes de identificar e seleccionar o local para instalação de um tanque piscícola e/ou gaiolas flutuantes. Isso deverá ser feito com uso de ferramentas para determinara o tipo de solos, a qualidade da água e poder seleccionar os materiais para a construção dessas infraestruturas.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 12 horas)
Os formandos deverão ser capazes de realizar a caiagem, fertilização da água e o povoamento dos tanques bem como identificar os vários tipos de alimentos disponiveis localmente e a ração ideal para cada estágio de desenvolvimento dos peixes ou outros animais aquáticos.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado:8 horas)
Os formandos devem ser capazes de implementar práticas de maneio da alimentação e da qualidade da água

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 7 horas).
Os formandos devem ser capazes de identificar, descrever a ocorrência de doenças dos peixes. Poder realizar algumas intervenções de prevenção e tratamento de doenças dos peixes.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 10 horas)
A correcta captura, transporte e processamento de pescado são as competências que os formandos deverão adquirir por forma a garantir uma boa qualidade do pescado. Os formandos deverão igualmente poder identificar e caracterizar as diferentes formas de processamento do pescado.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos provenientes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série das tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1: Teste escrito com perguntas de respostas curtas para que o formando seja capaz de identificar a importância do peixe em todas as suas vertentes, identificar e descrever as espécies piscícolas (peixe e camarão) cultivadas em Moçambique. Identificar e descrever os sistemas e as técnicas de produção piscícola.

Resultado de Aprendizagem 2: Teste escrito no qual os formandos identificam as cacaretisticas ideais do local para instalação de um tanque piscícola e/ou gaiolas flutuantes e o correcto manuseio das ferramentas para determinara o tipo de solos, a qualidade da água.

Resultado de Aprendizagem 3:
Demonstração e evidência prática que os formandos são capazes de realizar a caiagem, fertilização da água e o povoamento dos tanques bem como identificar os vários tipos de alimentos disponiveis localmente e a ração ideal para cada estágio de desenvolvimento dos peixes ou outros animais aquáticos.

Resultado de Aprendizagem 4:
Demonstração e evidência prática que os formandos são capazes identificar os vários tipos de alimentos disponiveis localmente e a ração ideal para cada estágio de desenvolvimento dos peixes ou outros animais aquáticos.

Resultado de Aprendizagem 5:
Demonstração e evidência prática que os formandos identificam a ocorrência de doenças dos peixes e indicam as formas de prevenção e controlo das mesmas.

Resultado de Aprendizagem 6:
Demonstração e evidência prática Actividade pratica com caracter avaliativo onde os formandos realizam a captura, transporte e processamento do pescado. Esta actividade deve ser avaliada através de uma ficha de verificação e do relatório do grupo.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma IEP para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências
1. Curso Modular de Capacitação em Aquacultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento de Aquacultura. www.inaqua.gov.moz.

© Copyright ANEP 2025
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

4.12UC AGR01415261 Supervisar pequenas equipas de produção

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Supervisar pequenas equipas de produção**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de supervisar pequenas equipas ou grupos de trabalho incluindo planificação, facilitação do trabalho em grupo e documentação e revisão do desempenho do grupo ou equipa			
Código:	UC AGR01415261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Planear e atribuir tarefas para pequenas equipas de produção	a) Identifica tarefas, recursos, competências e prioridades para uma micro-empresa ou negócio. b) Planifica actividades diárias e semanais com base no ciclo produtivo, clima e recursos disponíveis. c) Distribui tarefas de forma clara, considerando capacidades individuais e necessidades de produção. d) Utiliza ferramentas de planeamento simples, manuais e digitais, de gestão do trabalho. e) Define objectivos de trabalho realistas para uma equipa. f) Explica regras básicas de higiene, segurança e conduta no local de trabalho. g) Elabora e apresenta o plano semanal de uma equipa de trabalho **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/Produto* Evidência escrita que o formando elabora um plano semanal de actividades para uma equipa de trabalho, usando uma ferramenta de planeamento simples, o registo de distribuição de tarefas, elabora uma lista de regras básicas de segurança e higiene e apresenta oralmente o plano da equipa explicando prioridades e organização. *Demonstração* O formando deve efectuar uma simulação de briefing e debriefing, efectuar uma demonstração de comunicação clara ao atribuir tarefas, fazer o relato de um caso hipotético de conflito e solução aplicada, preencher uma ficha de feedback. agrária.	Aa micro-empresa ou negócio incluem: produção agrícola (hortícolas, fruteiras, cereais), produção pecuária (avicultura, caprinocultura, suínos, pequenos ruminantes), viveiros, estufas, agro-processamento, serviços agrários (pulverização, poda, colheita, rega). Ferramentas de planeamento incluem: tabela de Gantt, mapas de campo, calendários agrícolas, listas de verificação, quadros de tarefas, diários operacionais, listas, cronogramas, agendas, método Kanban, aplicativos móveis. Um plano de trabalho semanal eficaz deve conter metas claras, uma lista priorizada de tarefas (com data de início e conclusão), responsáveis definidos para cada ação, e os recursos necessários e as actividades de coordenação da equipa e de monitoria.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Supervisar e monitorar o desempenho da equipe, avaliar o desempenho operacional e propor melhorias, garantindo produtividade, qualidade e segurança	a) Acompanha a execução das tarefas, garantindo conformidade com orientações técnicas, usando métodos de supervisão adequados. b) Identifica desvios na execução e orienta correções simples. c) Aplica métodos de controlo de qualidade: verificação visual, comparação com padrões, registos de tarefas finalizadas. d) Garante cumprimento de normas de segurança e uso de EPI por toda a equipa. e) Apoia trabalhadores com dificuldades técnicas ou operacionais f) Regista progressos e desafios da equipa. g) Prepara um relatório simples de supervisão e monitoria. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/produto* Evidência escrita que o formando apresenta evidências de observação directa da supervisão através de fichas de verificação, registo de controlo de qualidade, e explica oralmente sobre medidas tomadas durante desvios operacionais. *Demonstração* O formando demonstra a monitoria do uso correcto de EPI por todos os membros da equipa, identifica os desvios e apoia os trabalhadores na correcção desses desvios.	As competências técnicas incluem: controlo de qualidade em colheita, correta aplicação de insumos, manejo animal, actividades de rega, embalamento, controlo de perdas, higiene na sala de processamento. A supervisão adoptada deve ser: orientativa, prática, respeitosa, focada em padrões e objectivos. Um relatório simples de supervisão e monitoria foca-se na identificação de conformidades, não conformidades, e recomendações práticas, e estrutura-se em: informações do supervisor/local, data, objetivos, atividades realizadas, resultados (checklist), problemas encontrados, e ações corretivas necessárias, resumo da avaliação.
3. Desenvolver a motivação e o desempenho da equipa promovendo comunicação eficaz, motivação e resolução de conflitos na equipa	a) Comunica instruções de forma clara, simples e adequada ao nível da equipa. b) Utiliza técnicas básicas de motivação: reconhecimento, feedback, reforço positivo, participação. c) Identifica sinais de desmotivação e adopta medidas de apoio. d) Utiliza técnicas simples de resolução de conflitos (escuta activa, neutralidade, diálogo). e) Promove ambiente de trabalho inclusivo, respeitando género, idade e diversidade. f) Conduz reuniões curtas (briefing e debriefing). **Evidências requeridas** *Demonstração* O formando deve efectuar uma simulação de briefing e debriefing, efectuar uma demonstração de comunicação clara ao atribuir tarefas, fazer o relato de um caso hipotético de conflito e solução aplicada, preencher uma ficha de feedback.	Cenários típicos: conflitos sobre divisão de tarefas, atrasos, ausência de cooperação, dificuldades técnicas, erros repetidos, desentendimentos sobre horários e responsabilidades. Competências de Habilidades para a Vida integradas: empatia, comunicação, assertividade, ética, responsabilidade, trabalho em equipa. Indicadores aplicáveis incluem: quantidade produzida por dia, cumprimento de tarefas, tempo por actividade, redução de perdas, melhoria na qualidade, satisfação da

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		equipa. Ferramentas usadas incluem: listas, gráficos simples, tabelas, análise 5 porquês, método ciclo PDCA *(Plan-Do-CheckAct)*, registos comparativos semanais.

MO AGR01415261 Supervisar pequenas equipas de 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: 40 horas
O tempo normativo de aprendizagem para este Módulo é de 40 horas. O uso das horas normativas para o desenho do programa e definição dos horários é somente para orientação.

Justificação do módulo
As pequenas unidades agrárias de Moçambique dependem de equipas reduzidas que precisam de supervisão eficaz para alcançar produtividade e qualidade. Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram habilidades básicas para supervisão e de pequenas equipes ou grupos de trabalho incluindo planificação, facilitação do trabalho em grupo, e documentação e revisão do desempenho do grupo ou equipa. Ele desenvolve competências essenciais para quem pretende: gerir microempresas, liderar equipas familiares ou sazonais, assumir funções de encarregado, melhorar processos produtivos, promover um ambiente de trabalho seguro e colaborativo.

A capacidade de supervisionar pequenas equipas de produção é essencial no contexto das unidades agrárias moçambicanas, que geralmente operam com equipas reduzidas compostas por: membros da família, trabalhadores sazonais, trabalhadores ocasionais, jovens aprendizes, prestadores de serviços. Este módulo desenvolve competências práticas de liderança, comunicação, organização do trabalho, motivação, acompanhamento, resolução de conflitos e controlo de qualidade, permitindo ao formando assumir responsabilidades de supervisão e coordenação numa pequena empresa agrária. O módulo integra também Habilidades para a Vida, como comunicação eficaz, trabalho em equipa, empatia, ética, responsabilidade e tomada de decisão.

Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de supervisar pequenas equipas ou grupos de trabalho incluindo planificação, facilitação do trabalho em grupo e documentação e revisão do desempenho do grupo ou equipa.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
As habilidades descritas são necessárias para a supervisão de pequenas equipes ou grupos de trabalho. O formando poderá ser auto empregada, ou trabalhar para um negócio ou empresa de qualquer tamanho. A implementação deste módulo deverá privilegiar metodologias activas que promovam a aprendizagem prática e contextualizada. Entre as práticas recomendadas incluem-se simulações e dramatizações que reproduzem situações reais de trabalho, estudos de caso que permitem a análise de problemas concretos, supervisão prática em ambiente produtivo e visitas de campo para observação directa de processos e padrões de desempenho no sector agrário.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
O material de ensino deverá ser contextualizado direcionado para a aprendizagem de facilitação a planificação em grupo. Devem ser usados exemplos de empresas reais ou hipotéticas, com objectivos e processo de produção concreto. Os materiais de apoio devem possibilitar a aprendizagem sobre o processo de formação de um grupo de trabalho, definição de tarefas e responsabilidades do grupo, planeamento do trabalho, definição de tarefas, cronogramas, organização e de cada um dos membros do grupo individualmente, de acordo com os objectivos da empresa ou negócio. O material de apoio ao ensino deve enfatizar a priorização de tarefas, e o papel de comunicação os membros da equipa para assegurar compreensão das tarefas.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Este resultado relaciona-se com o Resultado de Aprendizagem em 1, e envolve muita prática. O material de apoio deve possibilitar a aprendizagem sobre supervisão da equipe e monitoramento do seu desempenho, supervisão prática, qualidade, segurança, uso de EPI. Para cada objectivo de produção bem definido, horizonte de tempo,

pessoal e material disponível, o formando deve aprender a organizar as tarefas e atribuí-las aos membros da equipe de acordo com as competências, especialidade, disponibilidade, orçamento e contingências descritas nos Critérios de Desempenhos. O material de apoio deve conter exemplos de critérios de desempenho mensuráveis para um monitoramento efectivo.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Este Resultado está relacionado com os resultados 1 e 2, e enfatiza o desenvolvimento de desempenho da equipa. Para cada um dos exemplos considerados nos Resultados de Aprendizagem 1 e 2, o formando deve aprender a estabelecer relações efectivas de trabalho através da provisão de apoio, comunicação e feedback apropriados. O maaterial de apoio deve possibilitar a aprendizagem sobre Comunicação, motivação, feedback, resolução de conflitos, reuniões curtas. O monitoramento deve resultar na identificação de deficiências que levam a acções positivas de correcção, incluindo acções para resolução conjunta de conflitos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O ensino do módulo segue uma sequência onde o Resultado de Aprendizagem 1 é completado em primeiro lugar, seguido dos Resultados 2, e 3. A avaliação inclui principalmente demonstrações e produtos com base nos Critérios de Desempenho e Requisitos de Evidência descritos. 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
A implementação deste módulo deverá privilegiar metodologias activas que promovam a aprendizagem prática e contextualizada. Entre as práticas recomendadas incluem-se simulações e dramatizações que reproduzem situações reais de trabalho, estudos de caso que permitem a análise de problemas concretos, supervisão prática em ambiente produtivo e visitas de campo para observação directa de processos e padrões de desempenho no sector agrário.

Abordagem de Avaliação
A avaliação é contínua e integrada ao processo de aprendizagem, com ênfase no desempenho real do formando em actividades práticas e simuladas. São valorizadas competências de comunicação, liderança e responsabilidade, sendo recolhidas evidências através de observações estruturadas, execução de tarefas em contexto real, participação activa e elaboração de relatórios curtos que demonstrem domínio técnico e comportamental.

Métodos de Avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
O formando deve elaborar um plano semanal de actividades para uma equipa de trabalho, usando uma ferramenta de planeamento simples, o registo de distribuição de tarefas, elabora uma lista de regras básicas de segurança e higiene e apresenta oralmente o plano da equipa explicando prioridades e organização.

Resultado de Aprendizagem 2
O formando deve apresentar evidências de observação directa da supervisão através de fichas de verificação, registo de controlo de qualidade, e explica oralmente sobre medidas tomadas durante desvios operacionais. O formando demonstra perante uma situação real ou simulada a monitoria do uso correcto de EPI por todos os membros da equipa, identificando os desvios e apoia os trabalhadores na correcção desses desvios.

Resultado de Aprendizagem 3
O formando deve efectuar uma simulação de briefing e debriefing, efectuar uma demonstração de comunicação clara ao atribuir tarefas, fazer o relato de um caso hipotético de conflito e solução aplicada, preencher uma ficha de feedback.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Boog, Gustavo G., Boog, Magdalena. Manual de Gestão de Pessoas e Equipes. Editora GENTE, 2002
2. Holpp, Lawrence. Gerir Equipas. Editora Mc Graw-Hill, 2001.
3. .Ladew, Donald P. Como Supervisionar Equipes. Editora: Market Books, 2002.
4. Minicucci, Agostinho. Dinâmica de Grupo: Teorias e Sistemas, 5ª Edição. Atlas, 2002.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

4.13UC AGR01426161 Realizar registos e contabilidade básica

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Realizar registos e contabilidade básica**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de realizar registos simples e contabilidade básica, estabelecimento e manutenção de caderno de contas, e preparação e reconciliação de recibos			
Código:	UC AGR01426161	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Demonstra compreensão sobre os objectivos e conceitos de contabilidade básica	a) Define o conceito e objectivos da contabilidade b) Define conceitos básicos de contabilidade c) Identifica a natureza do negócio/empresa e os sistemas de contabilidade respectivos estabelecidos por lei **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando explica os objectivos da contabilidade, define os conceitos principais básicos associados e os sistemas de contabilidade das empresas em Moçambique.	Conceitos básicos de contabilidade incluem, mas não estão limitados a: despesas, receitas, balancete, recibo, factura, lançamentos, transações, cheque, registos bancários, débito, crédito, caderno de contas, caixa. As empresas podem revestir-se sob formas diversas incluindo: empresas individuai e empresas sob forma de sociedades (sociedades de pessoas, sociedades de capitais, sociedades cooperativas e associações) Sistemas de Contabilidade de empresas incluem: PGC-NCRF (Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas de Contabilidade e Relato Financeiro) e Regime Simplificado para Pequenas Empresas.
2. Processar pequenas transacções monetárias de acordo com os requisitos do negócio	a) Verifica a autenticidade, exactidão e autorização de recibos e facturas. b) Processa pagamentos e recebimentos. c) Regista correctamente cada transacção em caderno ou formato digital usando ferramentas apropriadas d) Identifica e comunica irregularidades. e) Mantém reconciliação diária e semanal de caixa. f) Guarda os documentos e valores de forma segura e organizada. **Evidências Requeridas** *Demonstração/Evidência por escrito* Evidência escrita que o formando efectua um registo real ou simulado de transacções da empresa, faz a demonstração de reconciliação de caixa e efectua a identificação de erros e correcções.	Precisão e autenticidade incluem: pedir recibos, verificar se bens adquiridos são relacionados com o negócio, aceitar recibos de pessoas autorizadas. Transacções incluem: compra e venda de produtos, equipamento, consumíveis, factores de produção, depósitos de cheques, pagamentos a recibos e contas, transferência electrónica de valores. Ferramentas incluem: recibos numerados, caderno de movimentos, registos Excel, aplicativos digitais (quando

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		aplicável).
3. Preparar e processar documentos bancários	a) Regista e arquiva documentos bancários. b) Prepara e preenche os talões de depósitos bancários c) Prepara e preenche cheques d) Identifica erros e irregularidades bancárias e) Utiliza *mobile banking* ou canais digitais (quando disponível) **Evidências Requeridas** *Demonstração/Evidência por escrito* Evidência escrita que formando efectua o preenchimento de folhas de depósito, o registo de movimentos bancários e faz a identificação de erros e irregularidades bancárias.	Documentos bancários incluem: depósitos, levantamentos, comprovativos electrónicos, folhas de depósito digital, reconciliação via extratos bancários ou dinheiro móvel. Registo inclui: registo em papel, electrónico, no sistema de contabilidade da organização. Instruções e requisitos bancários incluem: folhas de depósitos, arrumação de dinheiro, sumário de transacções bancárias, transacções bancárias electrónicas.
4. Estabelecer e manter registos financeiros básicos (caderno de contas e registos digitais).	a) Cria e mantém caderno de contas com receitas e encargos monetários e verifica a validade de documentação relacionada com transacções financeiras antes de processar. b) Reconcilia os balanços do caderno de contas com relatórios de bancos e credores. c) Usa os balanços no caderno de contas para completar relatórios legislativos. d) Prepara relatórios de fluxo de caixa com base em sumários do caderno de registos. e) Converte registos manuais em registos digitais simples (Excel). f) Identifica e cumpre requisitos legais. g) Garante correcta organização, arquivo e controlo dos registos. **Evidências Requeridas** *Produto/Evidência por escrito:* O formando apresenta o caderno de contas completo (mínimo para 1 semana), um ficheiro digital em Excel contendo os mesmos dados e efectua um relatório de fluxo de caixa simples.	Caderno de contas inclui: receitas diárias, pagamentos, manutenção manual ou electrónica, recibos e facturas, despesas por categoria, inventário de insumos, contas a pagar e receber, registos de produção ligados ao financeiro. Requisitos legislativos e padrões nacionais incluem: NUIT comercial, alvará do negócio/empresa, recibos de pagamentos de impostos, recibos de contribuições sociais, outras legislações que afectam as operações da firma com respeito a saúde, discriminação no ambiente de trabalho, igualdade de acesso do género e não descriminação, relações industriais, códigos de conduta em vigor.
5. Reconciliar facturas e pagamentos a credores	a) Identifica discrepâncias entre documentos iniciais e os recibos b) Processa e paga facturas de acordo com requisitos organizacionais. c) Confere pagamentos com base nos registos da empresa. d) Regista correcções e ajustamentos. e) Comunica irregularidades ao responsável. f) Organiza documentação para auditoria simples. **Evidências Requeridas** *Demonstração/Evidência por escrito:*	Pessoa responsável inclui: Oficial de contas, supervisor, departamento de finanças Documentos iniciais incluem: Ordens de compra facturas pró-forma, recibos, guias de entrega/recebimento, notas de crédito. Conferir pagamentos inclui: comparações entre documentos, reconciliação semanal e mensal,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita que o formando elabora e apresenta a lista de discrepâncias e justificações, processa e paga facturas e confere os pagamentos comunicando as irregularidades.	pagamentos a fornecedores, análise de duplicados, notas de crédito e débito, controlo de serviços prestados.
6. Emitir e organizar facturas e documentos para devedores	a) Emite facturas simples com todos os elementos obrigatórios. b) Identifica valores devidos, datas e condições de pagamento. c) Regista facturas emitidas e recebimentos. d) Organiza arquivo físico e digital para auditoria e impostos. e) Identifica e acompanha contas por cobrar.	Documentos relativos a devedores incluem: facturas, recibos, notas de entrega, fichas de clientes, relatórios de cobrança.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração/Evidencia por escritol: Evidência escrita que o formando efectua a emissão de 2–3 facturas completas, uma ficha de controlo de devedores e mantem o arquivo de documentos organizado.	

UC AGR01426161 Realizar registos e contabilidade básica

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 tempo normativo de aprendizagem para este Módulo é de 50 horas. O uso das horas normativas para o desenho do programa e definição dos horários é somente para orientação.

Justificação do módulo
A contabilidade básica é essencial para qualquer pequeno negócio, especialmente no sector agrário, onde as margens são pequenas, o fluxo de caixa é sensível, há variações sazonais, a organização financeira é limitada. Este módulo garante que o formando seja capaz de registar, organizar, analisar e interpretar informação financeira básica, permitindo assim gerir melhor o negócio, tomar decisões e preparar-se para formalização e acesso ao crédito.Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram habilidades básicas para realização de registos simples e contabilidade básica, aplicar princípios básicos de contabilidade e cumprir requisitos mínimos de organização financeira, essenciais para tomada de decisão, gestão de caixa, compras e vendas, gestão de stock, análise de viabilidade, acesso a crédito, formalização progressiva. O módulo integra também: tecnologias digitais para registo, reconciliação via mobile money, procedimentos bancários modernos, obrigações fiscais simplificadas (NUIT, recibos, impostos básicos).

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
As abordagens de ensino aprendizagem deste módulo devem privilegiar metodologias activas que permitam ao formando aplicar competências financeiras em contextos reais e simulados. Entre as abordagens recomendadas incluem-se exercícios práticos orientados, dramatizações para reforço de comunicação e tomada de decisão, simulações de pagamento e operações financeiras, uso de smartphones e aplicações digitais para registos e controlo, bem como exercícios em Excel para o desenvolvimento de competências digitais aplicadas à gestão financeira agrária.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)
Este resultado de aprendizagem centra-se na aprendizagem sobre conceitos básicos de contabilidade incluindo despesas, receitas, balancete, recibo, factura, lançamentos, transações, cheque, registos bancários, débito, crédito, caderno de contas, caixa. Estes conceitos devem ser relacionados com os objectivos e importância da contabilidade através de exemplos concretos de empresas agropecuárias. Os formandos deverão ser expostos à legislação mais importante sobre a contabilidade das empresas, e aos sistemas de contabilidade e a que tipo de empresas se aplicam PGC-NCRF (Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas de Contabilidade e Relato Financeiro) e Regime Simplificado para Pequenas Empresas.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 6 horas)
A abordagem de ensino-aprendizagem deste resultado de aprendizagem deve ser principalmente pratico, usando registo e documentos de empresas reais. Os formandos devem ter oportunidades de praticar o processamento de pequenas transacções monetárias, verificar a autenticidade, exactidão e autorização de recibos e facturas reais.
O registo das transações deve ser feito em ferramentas apropriadas, pelo menos num caderno física assim como no excell.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 7 horas)
Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 2. O formando deve saber preparar e processar documentos bancários e fazer lançamentos nas diferentes formas de registo incluindo registo no papel, eletrônico, no sistema de contabilidade da organização. Os materiais de apoio devem conter exemplos e exercícios sobre uso de cartões de crédito, cheques, folhas de depósitos, arrumação de dinheiro, sumário de transações bancárias, transações bancárias eletrônicas, documentos bancários, dinheiro móvel, processamento digital.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 12 horas)
Ênfase deve ser no caderno de contas. O alcance do resultado exigirá muita prática. Devem-se incluir exercícios práticos sobre o caderno de contas, com destaque para registo de receitas diárias, pagamentos, tanto para formas de registos manuais como para as electrónicas. Os materiais de apoio devem conter exercícios sobre caderno de contas, Excel, fluxo de caixa, obrigações legais e incluir discussão dos requisitos legislativos e padrões nacionais tais como NUIT comercial, alvará do negócio/empresa, recibos de pagamentos de impostos, outras legislações que afectam as operações da firma com espeito a saúde, segurança e ambiente de trabalho, igualdade de acesso do género e não discriminação, relações industriais, códigos de conduta em vigor.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 10 horas)
O alcance deste resultado exige muita prática. O formando aprende a reconciliar facturas para pagamentos aos credores. Os materiais de apoio devem incluir discussão o que sobre credores, recibos, e uso de documentos iniciais tais como ordens de compra, facturas proformas, guias de entrega/recebimento, reconciliações, controlo de credores, verificação de irregularidades e notas de crédito.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Ênfase é na preparação de facturas para devedores. Os materiais de ensino devem incluir discussão o que sobre facturas e devedores, incluindo instituições financeiras, fornecedores de bens e serviços, consultores, arquivo e associações. Os textos de apoio devem também incluir os requisitos para impostos e auditoria, tais como registos de todos os bens patrimoniais da empresa/ organização, obrigações, receitas, encargos e posses.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação deste módulo é predominantemente prática através de demonstrações usando listas de verificação. A verificação das competências do formando será realizada mediante um teste escrito breve para aferição dos conhecimentos teóricos essenciais, exercícios práticos e observação directa para validar a execução correcta de procedimentos, relatórios de reconciliação financeira para análise crítica, registos manuais e digitais que evidenciem organização e rigor, e a emissão e arquivo de documentos como prova de domínio dos processos administrativos e financeiros.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito onde o formando demonstra compreensão sobre os conceitos básicos de contabilidade e os aspectos legais

Resultado de Aprendizagem 2
Demonstração e evidência escrita, avaliada através de uma lista de verificação, que o formando efectua um registo real ou simulado de transacções da empresa, a demonstração de reconciliação de caixa e efectua a identificação de erros e correcções.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração e evidência escrita, avaliada através de uma lista de verificação, que formando efectua o preenchimento de folhas de depósito, o registo de movimentos bancários e faz a identificação de erros e irregularidades bancárias.

Resultado de Aprendizagem 4
Cada formando deve preencher correctamente um caderno de contas completo (mínimo para 1 semana), um ficheiro digital em Excel contendo os mesmos dados, usando recibos, facturas e outras comprovativos de transações financeiras reais ou simuladas. O formando apresenta o caderno de contas e um relatório de fluxo de caixa simples que são avaliados através de uma lista de verificação.

Resultado de aprendizagem 5
Demonstração e evidência escrita, avaliados através de uma lista de verificação, que o formando elabora e apresenta a lista de discrepâncias e justificações, processa e paga facturas e confere os pagamentos comunicando as irregularidades.

Resultado de aprendizagem 6
Demonstração e evidência escrita, avaliados através de uma lista de verificação, que o formando efectua a emissão de 2–3 facturas completas, uma ficha de controlo de devedores e mantem o arquivo de documentos organizado

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Almeida, Marcelo C. 1997. Curso básico de contabilidade. 2 Ed. São Atlas.
2. Franco, Hilário. 1997. Contabilidade geral. 23. Ed. São Paulo: Atlas.
3. Jacintho, Roque. 1996. Introdução à contabilidade. 1 ed. São Paulo: Ática.
4. Lopes de Sá, Antônio, Ana M. Lopes de SÁ. 1995. Plano de Contas. 11 ed. São Paulo: Atlas.
5. MARION, José Carlos. 1998. Contabilidade Básica. 6 ed. São Paulo: Atlas.
6. Organização Internacional do Trabalho. 1999. Escrituração. Harare.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

4.14UC AGR01414261 Aplicar princípios de gestão numa pequena empresa agrária
Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Aplicar princípios de gestão numa pequena empresa agrária**
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de gerir micro e pequenas empresas agrárias, incluindo as de auto-emprego, com uma abordagem prática, contextualizada e alinhada às oportunidades e desafios das cadeias de valor nacionais, realizar a operação diária de um pequeno negócio, incluindo o desenvolvimento, monitoramento, e gestão de actividades de trabalho e informação financeira, desenvolvimento de hábitos de trabalho efectivos, e ajuste de calendários de trabalho segundo as exigências	

Código:	UC AGR01414261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Aplicar princípios básicos de gestão operacional e organizacional numa pequena empresa agrária	a) Define os objectivos e componentes da gestão de uma pequena empresa agrária. b) Identifica correctamente actividades, tarefas e recursos necessários para o funcionamento eficiente da empresa. c) Elabora planos de actividades anual considerando recursos disponíveis, clima e ciclos de produção. d) Organiza o trabalho utilizando ferramentas simples como listas, checklists, cronogramas, Kanban ou quadros de tarefas. e) Define responsabilidades para si e/ou membros da equipa ou da família. f) Aplica princípios básicos de controlo de qualidade (insumos, higiene, procedimentos operacionais). g) Identifica riscos operacionais e adopta medidas preventivas. h) Utiliza ferramentas digitais básicas para apoiar a gestão (WhatsApp Business, Excel, aplicativos móveis). i) Demonstra iniciativa, responsabilidade e capacidade de resolução de problemas **Evidências Requeridas** *Estudo de caso/Evidência escrita e oral:* O formando deve definir os objectivos de gestão, elaborar um plano semanal e mensal de actividades, fazer o registo organizado de tarefas e responsabilidades, demonstra prática de uso de ferramentas de organização (manuais e digitais), identificar e avaliar pelo menos 5 riscos operacionais e medidas de mitigação, utilizando ferramentas simples de gestão, para um caso concreto ou simulado de uma empresa agropecuária.	Empresas incluem: micro e pequenas empresas de: produção vegetal (hortícolas, frutas, cereais), produção pecuária (aves, pequenos ruminantes, suínos), viveiros, estufas e mudas, mecanização leve, agro-processamento (secagem, moagem, embalamento), serviços agrários (registo de dados, pulverização, extensão simplificada), agrocomércio. Recursos incluem: pessoal, dinheiro disponível, tempo, equipamento, recursos agroecológicos (solos, clima), tecnologia disponível. Ferramentas de gestão incluem: cronogramas, diagramas de fluxo, quadros de tarefas, listas, procedimentos operacionais padronizados (POP).

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Aplicar princípios de gestão financeira, controlo de custos e análise económica numa pequena empresa agrária	a) Identifica correctamente custos fixos, variáveis e investimento inicial. b) Estima custos de produção por cultura, ciclo ou actividade. c) Calcula receita, lucro, margem e ponto crítico de produção. d) Regista receita e despesa manualmente ou digitalmente (Excel). e) Analisa fluxo de caixa simples (entradas, saídas e saldo). f) Explica a importância da separação entre finanças pessoais e do negócio. g) Identifica necessidades de reposição de insumos com base no stock e no fluxo de caixa. h) Usa informação financeira para apoiar decisões: produção, compra, preços e vendas. **Evidências Requeridas** *Estudo de caso/Evidência escrita e oral* O formando deve elaborar uma ficha de custos completa, cálculo de margem e lucro para um produto ou serviço, registo de receitas e despesas (papel ou digital) e análise de fluxo de caixa mensal, utilizando ferramentas simples de gestão, para um caso concreto ou simulado de uma empresa agropecuária.	Aplicável a: horticultura intensiva, avicultura de pequena escala, criação de pequenos ruminantes, viveiros, serviços agrários, comercialização local, agro-processamento artesanal. Cálculos financeiros aplicados: margens por produto, custos por ciclo produtivo, comparação entre opções, análise de viabilidade simples.
3. Aplicar princípios básicos de marketing e acesso ao mercado	a) Identifica o cliente-alvo e suas necessidades. b) Analisa concorrência e canais de venda disponíveis. c) Define estratégias de preço com base nos custos e no mercado. d) Aplica técnicas básicas de promoção e comunicação: WhatsApp Business, redes sociais, embalamento simples, demonstração do produto e) Aplica princípios de qualidade e apresentação f) Identifica oportunidades de venda em mercados locais, associações, feiras e contratos curtos. g) Prepara listagens de preço simples e coerentes. **Evidências Requeridas** *Estudo de caso/Evidência escrita e oral:* O formando deve identificar o cliente-alvo para um produto, fazer a lista comparativa de preços da concorrência, fazer um catálogo de produtos simples (papel ou digital), para um caso concreto ou simulado de uma empresa agropecuária.	Canais de venda aplicáveis: mercados locais, vizinhança, clientes institucionais, revendedores, venda digital e entregas, contratos curtos com cantinas, hotéis, restaurantes. Marketing digital básico: fotos de qualidade, mensagens automáticas, catálogo de produtos, localização, atendimento ao cliente.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Avaliar e melhorar o desempenho da pequena empresa agrária	a) Identifica indicadores simples de desempenho (produção, vendas, perdas, lucro, clientes, qualidade). b) Analisa problemas e identifica suas causas. c) Propõe soluções práticas e económicas para melhorar processos. d) Aplica ferramentas simples de monitoria e avaliação (gráficos, listas, comparações). e) Avalia satisfação do cliente e qualidade do produto. f) Elabora um mini-relatório com recomendações de melhoria. **Evidências Requeridas** *Estudo de caso/Evidência escrita e oral:* O formando deve elaborar uma ficha com indicadores de desempenho, identificar pelo menos 3 problemas e suas causas, apresentar propostas de melhoria prática e elaborar um mini-relatório de avaliação, para um caso concreto de uma pequena empresa agrária.	Indicadores aplicáveis a pequenos negócios: produtividade, mortalidade, rendimento por ciclo, taxa de perdas, taxa de vendas, satisfação do cliente, custos por ciclo, eficiência de mão-de-obra. Ferramentas de melhoria contínua: ciclo PDCA (Plan–Do–Check–Act), análise 5 porquês, listas de verificação.

MO AGR01414261 Aplicar princípios de gestão numa pequena empresa agrária

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 tempo normativo de aprendizagem para este Módulo é de 50 horas incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual. O uso das horas normativas para o desenho do programa e definição dos horários é somente para orientação.

Justificação do módulo
Pequenas empresas agrárias constituem a maior fonte de emprego e rendimento no sector rural em Moçambique. Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram habilidades básicas para o desenvolvimento, monitoramento, e gestão de actividades de produção. Este módulo é essencial para capacitar formandos para gerir microempresas agrárias, planear e controlar produção e recursos, realizar contas básicas, tomar decisões informadas, promover e vender produtos, melhorar continuamente o desempenho. O módulo responde também ao foco da ANEP no auto-emprego e no fortalecimento das competências empresariais nos formandos.

Uma pequena empresa agrária seja de produção vegetal, pecuária, agro-processamento, prestação de serviços ou agrocomércio depende de boa gestão para alcançar resultados sustentáveis. No contexto actual, a gestão agrária deve integrar: planeamento, organização do trabalho, gestão financeira, marketing e acesso ao mercado, liderança, controlo de operações, uso de tecnologias básicas digitais, análise de custos e tomada de decisão.
As competências adquiridas podem ser usadas para gestão de uma pequena empresa agrária, incluindo uma empresa familiar.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Ênfase é dado nos processos de planeamento, organização, POPs, cronogramas, quadros de tarefas e riscos operacionais. A aprendizagem deve ser baseada em casos de empresas reais ou simuladas problemas, projectos, visitas de estudo e simulações práticas. Os materiais de apoio devem possibilitar a aprendizagem do processo de organização de trabalho, definição de tarefas ao grupo e de cada um dos membros do grupo individualmente, de acordo com os objectivos da empresa ou negócio e recursos disponíveis. Os recursos disponíveis são, por exemplo, pessoal, dinheiro disponível, tempo, equipamento, recursos naturais (solos, clima), tecnologia disponível, etc. O material de apoio ao ensino deve enfatizar a importância da priorização de tarefas. e o papel de comunicação os membros da equipa para assegurar compreensão das tarefas.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Este resultado centra-se na interpretação de informação financeira. Os textos de apoio deverão incluir conhecimento para detectar e corrigir erros sobre escrituração, recibos, facturas, bem como as técnicas para verificar precisão e autenticidade de recibos e facturas. O material de ensino deve incluir exemplos de folhas de recibos, caderno de contas, cálculos de custos, margens, fluxo de caixa, registos financeiros simples, análise económica. O formando deve praticar através de exercício práticos de lançamentos contabilísticos à luz dos requisitos organizacionais descritos no Critério de Desempenho. O formando deve também saber verificar e corrigir erros em documentos bancários e lançamentos nas diferentes formas de registo, incluindo registo no papel, nos meios electrónicos, no sistema de contabilidade da organização.O alcance do resultado exigirá conhecimento dos requisitos legislativos como o NUIT comercial, alvará do negócio/empresa, recibos de pagamentos de impostos, outras legislações de saúde, segurança e ambiente de trabalho, igualdade de acesso do género e não descriminação, relações industriais, códigos de conduta em vigor. Recomenda-se visitas de estudo a pelo menos duas pequenas empresas de produção para possibilitar aprendizagem via observação.

Resultado de aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)
O material de apoio deve possibilitar a aprendizagem sobre marketing incluindo marketing digital, estratégias de preço, canais de venda, promoção e comunicação, ao nível da empresa. Ênfase deve ser na compreensão dos

requisitos de marketing para um produto específico em termos de qualidade, aparência (tamanho, embalagem, etc.), qualidade e quantidade. Os textos de apoio devem incluir técnicas de pesquisa de mercado para compreensão das exigências de mercado de um certo produto em termos de distribuição, preços, e acções promocionais para os produtos da empresa/negócio.

Resultado de aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Ênfase deve ser no desenvolvimento de desempenho da empresa. Ênfase deve ser na compreensão nos Indicadores, monitoria, problemas, melhoria contínua, relatórios. O monitoramento deve resultar na identificação de deficiências que levam a acções positivas de correcção, incluindo acções para resolução conjunta de conflitos. Aprendizagem deve ser baseada em casos reais ou simulados, problemas, projectos, visitas de estudo e simulações práticas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação do módulo deve ser feita de forma contínua e integrada ao processo de aprendizagem, privilegiando o desempenho real e simulado em contextos de trabalho. São utilizados métodos que incluem estudos de caso, demonstrações práticas, elaboração de relatórios curtos e objectivos, e participação activa em actividades orientadas. A recolha de evidências valoriza também o desenvolvimento de habilidades para a vida, assegurando uma apreciação completa das competências técnicas e comportamentais do candidato.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultados de Aprendizagem 1, 2, 3 e 4
Todos os resultados de aprendizagem serão avaliados com base num estudo de caso e listas de verificação. O formando com base em informações de produção financeiras e organizacionais sobre uma pequena empresa fornecidas pelo formador/avaliador, vai demonstrar e providenciar evidência escrita as competências descritas nos critérios de desempenho. A avaliação poderá ser faseada ao longo do módulo e recomenda-se que o mesmo estudo de casa seja usado para todos os resultados de aprendizagem.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Chiavenato, Idalberto. 1995. Administração de Empresas: Uma abordagem Contegencial. (3ra Edição). Makron Books do Brasil Editora Ltda, São Paulo, Brasil.
2. Druker, Peter F. 2000. Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios. 6ª Ed., São Paulo: Pioneira, Brasil.
3. Schell, Jim. 1995. Guia para gerenciar pequenas empresas: como fazer a transição para uma gestão empreendedora. Rio de Janeiro: Campus, Brasil.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4.15UC AGR01417261 Disseminar tecnologias agrárias

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Disseminar tecnologias agrárias		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o formando será capaz de realizar a disseminação de pacotes tecnológicos inovadores junto aos agricultores do sector familiar num contexto de fomento da produção agropecuária.			
Código:	UC AGR01417261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Colectar informação para apoiar uma avaliação das necessidades das comunidades ou dos agricultores	a) Identifica os objectivos da colecta de dados e os critérios de seleção de produtores ou indivíduos que vão ser envolvidos (grupo-alvo). b) Aplica diferentes métodos participativos na colecta de dados junto aos agricultores, produtores e comunidades. c) Usa aplicativos digitais na colecta de dados d) Resume e apresenta os dados ao seu superior hierárquico, responsável pela gestão da informação colectada. **Evidências Requeridas** *Demonstração/Interpretação de papéis* O formando demonstra através de interpretação de papeis numa situação simulada, a aplicação de pelo menos 1 método participativo de colecta de dados em comunidades de produtores, usa instrumentos de colecta de dados, resume e apresenta os dados colectados. O formando explica os objectivos da colecta de dados e os critérios de seleção dos produtores envolvidos.	Diferentes métodos participativos de colecta de informação incluem, mas não estão limitadas a: Diagnóstico Rural Participativo (DRP), inquéritos, entrevistas, discussões em grupos focais, dias de campo, censos, mapeamento de infra-estruturas (visual), matriz de preferências/ordenação, calendário sazonal (visual). Aplicativos digitais na colecta de dados incluem, mas não estão limitados a: KoboToolbox, ODK (Open Data Kit), Google Forms.
2. Elaborar programas e planos de capacitação em técnicas inovadoras dos produtores do sector familiar	a) Descreve as características dos produtores (perfil) grupo-alvo. b) Define as competências necessárias, os conteúdos da capacitação e os métodos de aprendizagem com base nas características do grupo-alvo e as novas tecnologias (inovações) a introduzir. c) Elabora o programa da capacitação (sessões, duração, planos das sessões). d) Prepara os materiais da capacitação e) Elabora o plano de implementação da capacitação. f) Apresenta o programa e plano da capacitação por escrito **Evidências Requeridas**	O perfil dos produtores do grupo-alvo inclui: (1) Conhecimentos e estilos de aprendizagem; (2) atitudes, motivações e expectativas; (3) habilidades e (4) *background.* Métodos de aprendizagem incluem, mas não se limitam a: Escola na machamba do camponês, Campo de demonstração (CDR), perguntas abertas e discussão, aprendizagem experimental, auto-descoberta, dias de campo e visitas, demonstração, actividades práticas, metodologias de vivência e imersão, aplicações

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Produto/Evidência escrita O formando elabora um programa de capacitação de produtores para inovação de técnicas de produção, com base no perfil de um grupo-alvo-real ou simulado e numa técnica a inovar, que inclui a descrição do perfil dos produtores, as competências a desenvolver, o programa de formação, os métodos de aprendizagem a serem utilizados e o plano de implementação da capacitação.	móveis (por exemplo para identificação de pragas e maneio do solo). O plano de implementação da capacitação, inclui: lista de actividades a realizar da preparação até à avaliação da formação, pessoas e responsabilidades, recursos necessários, orçamento e cronograma de actividades.
3. Facilitar uma actividade de capacitação ou disseminação de informação e tecnologias com um grupo de produtores.	a) Identifica o objectivo da actividade com os grupos de produtores. b) Identifica as características dos produtores. c) Elabora o plano da actividade, passo a passo, que métodos vai usar para facilitar a actividade, de acordo com os resultados que se querem atingir e as características do grupo-alvo. d) Prepara a actividade incluindo os materiais de comunicação e outros recursos (transporte dos produtores, logística). e) Acorda com os produtores sobre o horário e o local da actividades usando os meios de comunicação apropriados. f) Realiza a actividade com os grupos de agricultores e/ou comunidades de acordo com o formato /plano pré-estabelecido. g) Avalia a actividade realizada em conjunto com os produtores **Evidências Requeridas** *Demonstração/Interpretação de papéis* O formando demonstra através de interpretação de papeis numa situação simulada, a facilitação de uma sessão/actividade de capacitação ou disseminação de uma tecnologia inovadora, com a duração de 1 hora. O formando prepara a actividade, simula a facilitação e avaliação da mesma.	Actividades a realizar com grupos de agricultores e/ou comunidades incluem, mas não se limitam a: capacitação, dia de campo, de demonstração de resultados, apresentação de tecnologias em feiras, Características do grupo-alvo incluem aspectos específicos da audiência que irão influenciar a maneira como a actividade deverá ser realizada (idade, nível educacional, língua, disponibilidade, etc.). Métodos de facilitação da actividade incluem, mas não se limitam a: perguntas abertas e discussão, aprendizagem experimental, auto-descoberta, visita, demonstração, actividades práticas. Materiais de comunicação podem incluir, mas não estão limitados a: visuais (figuras, cartazes, póster), audiovisuais (vídeos, internet), interactivos.

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
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
O módulo tenciona dotar os formandos de habilidades técnicas e práticas para a disseminação de informação e tecnologias agrárias, usando métodos e técnicas adequadamente seleccionadas de acordo com o contexto sociocultural e económico, bem como compatíveis com o perfil do grupo-alvo. No final deste módulo, os formandos devem ser capazes de elaborar e implementar um plano de actividades para disseminação de informação e tecnologias sintonizando as necessidades dos grupos de agricultores e/ou comunidades e os objectivos que desejam alcançarem. Eles devem ainda ser capazes de identificar e aplicar métodos e técnicas de comunicação e disseminação de tecnologias de forma inovativa, respondendo às características da audiência.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)
O formando terá que demonstrar conhecimento dos métodos e instrumentos de colecta de dados diferenciados em instrumentos participativos (que integram a comunidade e/ou grupos de agricultores na colecta de informação) e instrumentos não participativos. A aplicabilidade de cada uma destas opções de recolha de informação/necessidade do grupo alvo deve estar enquadrado no contexto (planificação ou avaliação) da actividade a ser realizada.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 20 horas)
Para o alcance deste resultado de aprendizagem, os formadores devem referenciar o modelo básico para o desenvolvimento de programas de capacitação que inclui 3 principais etapas; (1) a preparação - aspectos relacionados com a identificação das necessidades de informação e/ou formação, identificação e análise da audiência e definição dos objectivos; (2) o desenho e implementação que integra a selecção e desenvolvimento dos conteúdos/actividades, selecção e desenvolvimentos dos métodos de ensino/disseminação e aprendizagem, bem como a operacionalização do programa de acordo com a disponibilidade do grupo alvo; e finalmente (3) a avaliação que engloba a planificação e implementação dos procedimentos de medição do sucesso e impacto do programa.
Para facilitar a aprendizagem de habilidades técnicas e práticas dos agricultores, o formando deverá demonstrar compreensão do processo de difusão/disseminação e adopção de tecnologias. Para tal o formador deverá aprofundar conceitos como *vantagem relativa*, *compatibilidade*, *complexibilidade*, *experimentabilidade* e *observabilidade* que influenciam este processo. O formando deve ser capaz de interrelacionar estes conceitos com outros factores influentes como o perfil do grupo-alvo, o contexto sociocultural e económico do ambiente de intervenção de modo a ser capaz de identificar e planificar actividades efectivas sobre o objectivo pretendido.
As características da audiência e o ambiente de ensino e aprendizagem têm um papel preponderante na escolha dos materiais e recursos necessários para a implementação do plano, incluindo todas as questões de logística.
As metodologias de ensino-aprendizagem devem ser adequadamente seleccionadas tendo em conta as diferentes categorias de adopção para além das características do grupo-alvo e ambiente de aplicação. Estas metodologias podem ainda ser distinguidas por métodos clássicos de comunicação e disseminação (workshops, comunicação interpessoal ou de massas (rádio, cartazes, folhetos, etc.) e métodos participativos como por exemplo (desenvolvimento participativo de tecnologias, Escola na machamba do camponês, dias de campos, etc.).

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

Os formandos devem ser capazes de facilitar actividades capacitação e disseminação de forma lógica e coerente com os objectivos de aprendizagem, definir, seleccionar e preparar os materiais instrucionais e estratégias comunicação adequados e compatíveis a cada actividade, de organizar os grupos/comunidades e avaliar a sessão de aprendizagem em conjunto com os produtores.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
O formando demonstra através de interpretação de papeis numa situação simulada, a aplicação de pelo menos 1 método participativo de colecta de dados em comunidades de produtores, usa instrumentos de colecta de dados, resume e apresenta os dados colectados. O formando explica os objectivos da colecta de dados e os critérios de seleção dos produtores envolvidos. O formador deve distribuir a cada grupo o guião contendo os procedimentos e os respectivos aplicativos, relativos aos métodos/técnicas participativas a simular através da interpretação de papeis, o objectivo/dados/informação que se pretende atingir e de que forma os diversos papeis serão distribuídos no grupo. Cada formando deve ter oportunidade de fazer o papel de colecta de dados, que será a demonstração avaliada.

Resultado de Aprendizagem 2
O formando elabora um programa de capacitação de produtores para inovação de técnicas de produção, com base no perfil de um grupo-alvo-real ou simulado e numa técnica a inovar, que inclui a descrição do perfil dos produtores, as competências a desenvolver, o programa de formação, os métodos de aprendizagem a serem utilizados e o plano de implementação da capacitação. O formador/avaliador deve preparar um guião para a elaboração do programa de capacitação, selecionar uma tecnologia e um grupo de produtores que pretendem inovar as suas tecnologias de produção. O guião deve conter a estrutura do programa de acordo com a lista de verificação. O formador deve fornecer o perfil do grupo de produtores e as características da tecnologia a inovar.

Resultado de Aprendizagem 3
O formando demonstra através de interpretação de papeis numa situação simulada, a facilitação de uma sessão/actividade de capacitação ou disseminação de uma tecnologia inovadora, com a duração de 1 hora. O formando prepara a actividade, simula a facilitação e avaliação da mesma. O formador deve criar as condições reais ou simuladas para o formando poder simular uma actividade de facilitação com produtores, desde a preparação até à facilitação e avaliação.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Oakley e Garforth, 1992, Guia de Formação para Extensão, FAO
2. Reijntjes, C., Bertus H., e A. Waters-Bayer, 1992, Farming for future: An introduction to Low- External-Input and sustainable agriculture, ILEIA, Netherlands;
3. República de Moçambique. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. 2021. Guião Técnico do Extensionista
4. Smith, Jonathan, 1990, Modelo de aprendizagem experiêncial de Kolb, Center for Extra-Mural studies, Universidade de Londres
5. Van den Ban, A. W. e H. S. Hawkins, 1996, Agricultural Extension, 2ª Ed, Blackwell Science, Oxford, UK

© Copyright ANEP 2025
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

5. Unidades de Competência Vocacionais Opcionais

5.1 UC AGR01421261 Construir infraestruturas pecuárias e piscícolas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Construir infraestruturas pecuárias e piscícolas**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando é capaz de realizar as construções pecuárias e piscícolas (tanto tanques como gaiolas flutuantes) simples numa empresa agropecuária ou nas comunidades			
Código:	UC AGR01421261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Construir um curral de pequenas dimensões	a. Escolher o local para instalação do curral b. Dimensionar, desenhar e planificar as necessidades em material para o curral c. Preparar o terreno para a instalação do curral d. Demarcar e construir as fundações e. Instalar os pilares f. Fixar a cerca e as porteiras g. Construir o corredor de tratamento e rampa h. Fazer o acabamento i. Aplicar normas e procedimentos específicos de HST **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando escolhe e prepara o terreno, planifica e constrói um curral de pequenas dimensões.	O terreno escolhido deve estar bem posicionado em relação à sede da empresa visando à facilidade de acesso e maneio dos animais. A capacidade total do curral deve ser calculada em função da área útil de 2 m^2/cabeça
2. Construir um tanque piscícola.	a. Escolher o local para a instalação do tanque tendo em conta os factores determinantes. b. Dimensionar, desenhar e planificar o tanque. c. Preparar o local e realizar a escavação. d. Compactar o solo do fundo e as paredes, construir as apredes e impermeabilizar o tanque. e. Instalar as componentes hidráulicas. f. Finalizar a construção. g. Aplicar normas e procedimentos específicos de HST. **Evidências Requeridas**	Factores determinantes para a escolha do local para instalação de um tanque piscícola e/ou gaiola flutuante, incluem: disponibilidade e qualidade da água, topografia do terreno e a qualidade dos solos; Preparar o local inclui: limpeza e terraplanagem.

	Demonstração O formando seleciona o local de construção do tanque, planifica e implementa a sua construção.	

MO AGR01421261 Construir infraestruturas pecuárias e piscícolas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 50 horas
A duração deste módulo foi determinada com base no tempo médio necessário para o desenvolvimento de competências dos formandos para alcançar os critérios de desempenho plasmados nos resultados de aprendizagem. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual e das avaliações.

Justificação do módulo
As construções para acomodar os animais terrestres e aquáticos assume-se de extrema importância para o bem estar animal e produtividade dos mesmos. Este módulo tem como principal objectivo fazer com que o formando seja capaz de identificar as principais construções pecuária simples e de aquacultura num empreendimento pecu-aquícola, compreender como são construídas, e efectuar a sua manutenção de rotina. O formando é ainda capaz de edificar as construções pecuárias e piscícolas (tanto tanques como gaiolas flutuantes) simples numa empresa agropecuária ou nas comunidades.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:
Na identificação e seleção do local para instalação de um curral (com os respectivos corredores de tratamento), e pocilga. Dimensionamento, preparação do terreno e marcação do curral e/ou pocilga e tanques piscícolas e gaiolas flutuantes. Recomenda-se que a aprendizagem tenha lugar em ambientes que reúnam condições básicas para o alcance dos resultados de aprendizagem previstos no módulo ex: locais de existência de um curral, manga de contenção e tratamento dos animais, tanques piscícolas ou gaiolas flutuantes; A IEP e/ou facilitador deve colecionar/adaptar recursos didácticos tais como posters; cartazes e/ou maquetas de diferentes tipos de infraestruturas pecuárias bem como o protótipo de gaiolas flutuantes e um modelo de tanques piscioclas.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 25 horas)
Os formandos devem poder identificar e seleccionar o local para instalação de um curral (com os respectivos corredores de tratamento), e pocilga. Dimensionamento, preparação do terreno e marcação do curral e/ou pocilga. O local de implantação dessas infraestruturas deverá garantir acesso e terreno com boa drenagem. os formandos devem depois do desenho da insfresttutura construi-la. Estas actividades devem ser realizadas em grupo garantindo que todos os formandos tem oportunidade de praticar todos os passos da construção.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 25 horas)
Os formandos devem ser capazes de identificar e seleccionar o local para instalação de um tanque piscícola e/ou gaiolas flutuantes e construir um tanque simples. Isso deverá ser feito com uso de ferramentas para determinara o tipo de solos, a qualidade da água e poder seleccionar os materiais para a construção dessas infraestruturas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos provenientes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série das tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
O formando, numa actividade de grupo que se realiza ao longo do módulo, demonstra a escolha do terreno, prepara o terreno, planifica e constrói um curral ou pocilga de pequenas dimensões.

Resultado de Aprendizagem 2:
O formando demonstra, numa actividade de grupo que se realiza ao longo do módulo, a escolha do terreno, prepara o terreno, planifica e constrói um tanque piscicola pequenas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma IEP para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. MADER. 2022. Manual de infraestruturas pecuárias. Direcção Nacional de Desenvolvimento Pecuário. Ministerio da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER). República de Moçambique
2. Curso Modular de Capacitação em Aquacultura. Instituto Nacional de Desenvolvimento de Aquacultura. www.inaqua.gov.moz.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

5.2 UC AGR01422261-Aplicar práticas de maneio e tratamento de animais de estimação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Aplicar práticas de maneio e tratamento de animais de estimação**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de realizar um maneio e tratamento de animais de estimação em Moçambique envolvem cuidados básicos de saúde (vacinação, desparasitação), alimentação adequada, higiene, exercício físico, e atenção à saúde mental do animal como contributo do bem-estar geral e satisfação das necessidades específicas dos animais com destaque para os cães e gatos.			
Código:	UC AGR01422261-	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Sub Campo:**	Produção Agropecuária
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Aplicar os princípios e normas de biossegurança no maneio dos animais de estimação	a) Lista as principais doenças dos animais de estimação, os agentes que as e os que podem ser transmitidos aos humanos. b) Lista as principais vias de distribuição e transmissão dos patógenos. c) Lista os métodos de prevenção principais das doenças dos animais de estimação. d) Descreve as regras e regulamentos de biossegurança no trabalho com animais de estimação e) Identifica as medidas adequadas de gestão dos resíduos biológicos gerados na clínica veterinária. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidências escritas que o formando identifica as principais doenças zoonóticas, formas e vias de contágio e propagação das doenças e a medidas de controlo e de biossegurança	A lista das doenças inclui: a raiva, neoplasias, intoxicação, ancilostomose (*Ancylostoma caninum*), septicemia, ectoparasitas como as pulgas, sarna, toxoplasmose, diarreias, leucopania, adenovírus, parvovirose, leptospirose, diarreias e a esgana. Microorganismos causadores de doenças aos animais incluem as que se transmitem dos animais ao homem e vice-versa. As fontes de patógenos incluem: alimentos, água, resíduos, insectos, roedores, pessoas, veículos, poeira. As medidas de prevenção incluem: rigoroso controlo de acesso, saneamento, roupas de protecção, cercas, arredores limpos, controlo de roedores e insectos. Regras e regulamentos de biossegurança incluem: roupa de protecção a ser usada no local de trabalho, o código de conduta dos trabalhadores que lidam com animais de estimação, detergentes e desinfectantes nos programas de garantia da saúde dos cães e gatos

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Observar, registar e relatar atributos físicos e de comportamento dos animais de estimação	a) Diferencia animais doentes dos saudáveis e observa comportamento e emoções para identificar problemas de saúde ou stress precocemente. b) Recolhe e regista dados clínicos como temperatura, estado geral e outros sinais obtidos pela inspecção não instrumental. c) Avalia e comunica as alterações observadas no estado de saúde do animal hospitalizado. d) Administra aos animais os medicamentos e tratamentos prescritos pelo veterinário. e) Regista as informações sobre as actividades relacionadas à administração de medicamentos e os possíveis incidentes observados. f) Aplica fichas de registos no controlo do estado reprodutivo e sanitário dos animais de estimação **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando demonstra ser capaz de manusear um termómetro clínico, identificar um animal doente do saudável e descrever os sinais de doença observados, administrar medicamentos e fazer os registos respectivos.	A identificação dos animais doentes é feita através da observação clínica e seguida da anamnese e história pregressa fazendo perguntas aos cuidadores dos animais; A aplicação dos cuidados sanitários segue a prescrição do veterinário. Aspectos a ter em conta na administração de medicamentos e administração de soros onde a taxa de gotejamento e a segurança de todo o sistema, garantindo a infusão contínua do soro. As fichas incluem, mas não estão militados a: localização do dono do animal, espécie, raça, sexo, idade ou classe, número de identificação do animal ou microchip, ocorrências de doenças e tratamentos feitos, desparasitações e controlo de ectoparasitas, vacinações feitas (tipo de vacina, data da vacinação e validade da vacina). O registo de alimentos administrados aos animais inclui: tipo de alimentos, quantidade, forma de armazenamento Registo de dados de reprodução incluem: Data do cio, data da cobrição para a reprodução
3. Recolher amostras biológicas de animais para análise seguindo os protocolos estabelecidos.	a) Aplica as técnicas de contenção dos animais para fora e dentro de uma gaiola, canil em segurança para a realização de qualquer procedimento e recolha das amostras biológicas. b) Aplica as normas de preparação da área de trabalho para amostras. c) Regista os pedidos de análise de amostras biológicas. d) Faz a colheita das amostras biológicas no recipiente apropriado. e) Faz a colheita de amostras biológicas para estudos anatomopatológicos ou outros estudos, com supervisão do médico veterinário. f) Identifica as amostras de animais, utilizando um sistema estabelecido de	A contenção dos animais e crucial para garantir correcto manuseio dos animais a segurança do tratador dos animais As amostras biológicas incluem, mas não se limitam a: fragmentos (órgãos, tecidos, raspagens, fetos, zaragatoas), soros, sangue, fezes, de animais vivos ou mortos.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	codificação e suporte. g) Selecciona as amostras biológicas colectadas ou recebidas conforme os critérios estabelecidos. h) Cumpre com os procedimentos de envio das amostras biológicas para laboratórios. i) Cumpre com as normas/regulamentos de gestão de resíduos. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando demonstra ser capaz de aplicar os procedimentos e normas de colecta de amostras para análise e fazer os registos respectivos.	
4. Preparar os certificados para a circulação dos animais e preencher os formulários de inscrição para clientes e animais	a) Verifica a identificação dos animais a serem movimentados. b) Prepara o certificado de circulação dos animais, mediante os protocolos e/ou regulamentos estabelecidos. c) Prepara os documentos de trânsito dos animais positivos em programas nacionais de controlo e erradicação de doenças segundo os protocolos estabelecidos. d) Completa a história clínica do animal que chega pela primeira vez ao hospital ou clínica veterinária usando fichas clínicas no formato estabelecido. e) Regista manualmente ou no computador os dados relacionados ao processo de certificação. f) Preenche e comunica os dados obrigatórios à autoridade competente. **Evidências Requeridas** *Demonstração/produto* O formando demonstra todos os passos necessários para a preparação de um certificado para circulação dos animais de estimação, em consonância com o Regulamento de Sanidade Animal e gera informação que permite comunicar a ocorrência de doenças de declaração obrigatória às autoridades competentes	Os certificados de trânsito dos animais incluem os que estão previstos no regulamento de sanidade animal de Moçambique. As doenças de comunicação e declaração obrigatória às entidades oficiais incluem: raiva, parvovirose, esgana, leptospirose, etc.
5. Realizar tarefas de atendimento ao cliente e ao animal doente.	a) Cumpre as normas e princípios de atendimento aos clientes e os animais na clínica veterinária. b) Identifica o animal através da leitura do microchip, nos casos em que se aplica. c) Recolhe os dados básicos do animal: peso, temperatura, respiração, pulso e/ ou amostra; exame, conforme o protocolo	Normas e princípios de atendimento aos clientes e aos animais incluem: comunicação clara e empatia, informação e consentimento, sigilo profissional, cortesia na recepção, direito de escolha, priorizar a saúde do animal, evitar sofrimento desnecessário, promover a qualidade de vida, utilizar

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	indicado pelo médico veterinário. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando demonstra o atendimento de um cliente e um animal de estimação numa situação real ou simulada cumprindo com os princípios e normas estabelecidas.	movimentos suaves, tom de voz tranquilo, contenção adequada, atenção contínua, biossegurança. O atendimento do cliente e do animal doente inclui, mas não se limita a: abertura de ficha com todos os dados de identificação do cliente e do animal, preenchimento da ficha se tiver ficha aberta, registo dos dados vitais e principal sintomatologia.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 50 horas
A duração deste módulo foi determinada com base no tempo médio necessário para o desenvolvimento de competências dos formandos para alcançar os critérios de desempenho plasmados nos resultados de aprendizagem. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual e das avaliações.

Justificação do módulo
Animais de estimação constituem um vasto grupo de espécies, raças e linhagens e com várias utilidades/finalidades. Este módulo tem como objectivo desenvolver nos formandos a capacidade de reconhecimento das espécies mais comuns de animais de estimação (cães, gatos, cavalos, burros, roedores e pássaros). Os formandos ser capazes de realizar um maneio e tratamento de animais de estimação em Moçambique envolvem cuidados básicos de saúde (vacinação, desparasitação), alimentação adequada, higiene, exercício físico, e atenção à saúde mental do animal como contributo do bem-estar geral e satisfação das necessidades específicas dos animais com destaque para os cães e gatos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:
Recomenda-se que a aprendizagem tenha lugar em ambientes que reúnam condições básicas para o alcance dos resultados de aprendizagem previstos no módulo ex: locais de existência de animais de estimação, clínicas e/ou fazendas; a IEP e/ou facilitador deve colecionar/adaptar recursos didácticos tais como posters; cartazes e/ou maquetas de diferentes espécies e raças de animais, incluindo animais vivos que devem ser estabelecidos na instituição ou mesmo visita a locais que contenham essas espécies de animais. A IEP deverá criar para a realização de um maneio e tratamento de animais de estimação em Moçambique envolvem cuidados básicos de saúde (vacinação, desparasitação), alimentação adequada, higiene, exercício físico, e atenção à saúde mental do animal como contributo do bem-estar geral e satisfação das necessidades específicas dos animais com destaque para os cães e gatos.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Como revisão dos conteúdos ministrados nos módulos anteriores, os formandos devem ser capazes de descrever as principais doenças mais comuns dos animais de estimação (cães, gatos, roedores e pássaros), De sequida os formandos deverão ser capazes de aplicar os princípios e normas de biossegurança no maneio dos animais de estimação.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem ser capazes de observar, registar e relatar atributos físicos e de comportamento dos animais de estimação e distinguir os animais doentes dos saudáveis.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Recolher amostras biológicas de animais para análise seguindo os protocolos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Preparar os certificados para a circulação dos animais e preencher os formulários de inscrição para clientes e animais.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem ser capazes de realizar tarefas de atendimento ao cliente e ao animal doente propostas pelo médico veterinário.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos provenientes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série das tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais,

comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre as doenças mais comuns de animais de estimação e descrever os princípios e normas de biossegurança no maneio dos animais de estimação.

Resultado de Aprendizagem 2: O formando demonstra ser capaz de manusear um termómetro clínico, identificar um animal doente do saudável e descrever os sinais de doença observados, administrar medicamentos e fazer os registos respectivos..

Resultado de Aprendizagem 3:

O formando demonstra ser capaz de aplicar os procedimentos e normas de colecta de amostras para análise e fazer os registos respectivos.

esultado de Aprendizagem 4:

O formando demonstra todos os passos necessários para a preparação de um certificado para circulação dos animais de estimação, em consonância com o Regulamento de Sanidade Animal e gera informação que permite comunicar a ocorrência de doenças de declaração obrigatória às autoridades competentes

Resultado de Aprendizagem 5:

O formando demonstra o atendimento de um cliente e um animal de estimação numa situação real ou simulada cumprindo com os princípios e normas estabelecidas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma IEP para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. CARVALHO, R.L.S. e PESSANHA, L.D.R. Relação entre famílias, animais de estimação, afectividade e consumo: Estudo realizado em Bairros do Rio de Janeiro. Sociais e Humanas, Santa Maria, 2013, v.26, p 622-637.
2. DECRETO 26/2009 de 17 de Agosto do Boletim da República sobre a Sanidade Animal
3. LOBÃO, A.O. Animais de estimação e a transmissão de doenças. CESAHO, 2008, Piracicaba, São Paulo.
4. VELOSO, P. J. Contribuição do diagnóstico laboratorial na prevenção de doenças em Moçambique (Caso: doenças diagnosticadas no Laboratório Central de Veterinária de 2004 a 2013). Tese de Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Veterinária, Moçambique. 2017, 74p.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

5.3 UC AGR01407261 Produzir, seleccionar, preparar e armazenar sementes

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Produzir, seleccionar, preparar e armazenar sementes**

Descrição da Unidade de Competência:
No final desta unidade de competência o formando será capaz de produzir sementes de qualidade, seleccionar sementes em campos de produção, calcular a quantidade de semente requerida para a campanha seguinte, classificar, testar e conservar ou armazenar a semente para ser usada na campanha seguinte de forma a garantir a boa qualidade da semente.

Código:	UC AGR01407261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Produzir e selecionar sementes de uma cultura	a) Diferencia semente de grão e as classes de semente. b) Calcula a quantidade de semente requerida para semear na campanha seguinte e a área para a produzir. c) Descreve as etapas e procedimentos de produção de sementes, da sementeira à colheita, de acordo com as normas de higiene e segurança no trabalho. d) Descreve os critérios e procedimentos de selecção de semente, da proporção da cultura que será usada para semente. e) Identifica medidas para melhorar a sanidade, vigor e uniformidade das plantas e sementes na área seleccionada. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita que o formando calcula a quantidade de semente necessária para pelo menos 3 casos de áreas e culturas, e a área necessária para produzir essa quantidade de semente. O formando explica os passos principais na produção de sementes, os critérios usados na selecção das sementes e os procedimentos específicos para a produção de sementes de qualidade.	Classes de semente incluem: Semente do Melhorador, Semente Básica, Semente Certificada (Certificada I e Certificada II), Semente garantida. Sementes incluem, mas não estão limitadas a sementes de culturas alimentares e/ou industriais como cereais, leguminosas, oleaginosas, algodão, ou sementes de pastagens e culturas forrageiras. Medidas para melhorar a qualidade e quantidade de semente produzida incluem, mas não estão limitadas a: sementeira atempada, uso de densidade adequada, controlo de pragas, doenças e infestantes, fertilização do solo, irrigação, arranque de plantas indesejáveis (selecção negativa), colher com cuidado de forma a prevenir danificar a semente. Medidas de HST relacionadas com a produção de sementes incluem, mas não estão limitadas a: sistemas e procedimentos seguros de tratamento dos campos, tratamento das sementes, e armazenagem, manuseamento e transporte de produtos químicos e uso de material de protecção pessoal (botas, chapéu, capas, óculos de protecção, mascaras, luvas)

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Avaliar, classificar e beneficiar a semente	a) Descreve e calcula os indicadores usados para avaliar a qualidade da semente. b) Realiza os testes básicos de avaliação da qualidade da semente. c) Aplica medidas para melhorar a qualidade da semente (beneficiamento). d) Extrai e prepara amostras de sementes para a instituição que faz a inspecção de sementes de acordo com as suas normas. e) Embala a semente com rotulagem apropriada. f) Regista e guarda informação sobre o processo de produção de semente, resultados dos testes e da classificação da semente de acordo com as normas g) Usa normas de HST nos processos de avaliação, classificação e beneficiamento da semente. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita que o formando explica os procedimentos e requerimentos para beneficiamento, classificação e tratamento da semente. *Demonstração* O formando realiza a colecta de amostras para a inspecção de sementes e realiza testes básicos de avaliação da qualidade da semente em 3 amostras de culturas diferentes.	Indicadores de qualidade da semente incluem: peso por 100 sementes, uniformidade da semente, percentagem de germinação, pureza física, vigor da semente. Testes básicos de qualidade da semente incluem, mas não estão limitados a: teste de germinação, teste de pureza física (impurezas e contaminantes). Medidas para melhorar a qualidade da semente (beneficiamento) incluem, mas não estão limitadas a: remoção de sementes de infestantes e outras impurezas, remoção de sementes partidas e chochas, manusear com cuidado de forma a prevenir danificar a semente, tratamento da semente. Rotulagem apropriada inclui, mas não está limitada a: cultura, variedade, peso, percentagem de germinação, ano de produção, tipo de semente. Registos e informação a compilar incluem, mas não estão limitados a: história da semente (rendimentos das culturas parentes, características particulares do tipo, tratamentos durante a armazenagem, patógenos nas culturas parentes), informação sobre campanhas anteriores, passos na produção da semente (cálculos, localização da área, variedades, tipo de solos, métodos usados para melhorar a qualidade da semente, altura da colheita), práticas culturais, condições de armazenamento (tipo, duração, condição).
3. Conservar e/ou armazenar a semente	a) Descreve as condições e os requisitos de armazenagem da semente para manter a sua qualidade. b) Monitora as condições do local de armazenamento e/ou conservação da semente. c) Realiza acções correctivas sempre que necessário. d) Cumpre as medidas de HST	Condições que mantêm a qualidade da semente incluem, mas não estão limitadas a: níveis baixos de humidade, temperatura apropriada, ausência de pragas. Monitoria do armazém e/ou câmara inclui, mas não está limitada a: humidade, temperatura, doses de

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	necessárias no armazenamento e conservação da semente.	pesticidas, integridade das embalagens e rótulos. Medidas de HST na conservação e armazenamento das sementes incluem: limpeza, uso adequado dos produtos químicos, e medidas de protecção pessoal.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral Evidência escrita que o formando explica os procedimentos de armazenamento da semente e as consequências de um armazenamento inadequado.	

MO AGR01407261 Produzir, seleccionar, preparar e armazenar sementes

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
A duração deste módulo é baseada 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
Este módulo tem como principal objectivo capacitar o formando a produzir e seleccionar sementes em campos de produção de uma cultura, calcular a quantidade requerida, e beneficiar, classificar, testar e armazenar a semente para ser usada na campanha seguinte, de forma a assegurar uma qualidade máxima e um rendimento óptimo.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
O presente módulo aborda duma forma prática os aspectos fundamentais associados à produção, beneficiamento, embalagem e armazenamento de sementes.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)
Para o sucesso deste tópico deve haver um trabalho prévio do formador de forma a garantir a existência de espaço (terra), sementes e insumos para que o formando possa realizar todas as actividades referentes à produção de sementes, desde a planificação à colheita. As culturas a escolher estão circunscritas áquelas que usam semente botânica para a sua reprodução (ex. cereais, leguminosas, oleaginosas, algodão, hortícolas, forrageiras, pastagens).
Numa primeira fase os formandos realizam a planificação do processo produtivo, começando com a necessidade de semente a produzir (necessidade para a campanha seguinte). Com base neste valor irá aprender a calcular a área a semear e a planificar todas as práticas a seguir para a obtenção da produção esperada, seguindo todas as regras de segurança e higiene pessoal de acordo com as regras de HST estabelecidas.
Numa segunda fase o formando aprenderá fazendo como produzir semente, desde a escolha da semente, sua sementeira até à colheita, incluindo todas as práticas culturais. Entre as práticas culturais devem-se salientar as práticas específicas para a produção de semente como a selecção negativa (*roguing)* e protecção fitossanitária, e as práticas agrícolas comuns como compassos, sachas, regas e adubações, e posteriormente a colheita e transporte do campo para o armazém primário.
Neste Resultado de Aprendizagem, é fundamental que os vários formandos trabalhem com culturas diferentes, de forma a poderem fazer apresentações periódicas do trabalho realizado e conhecimento acumulado.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 20 horas)
Para o sucesso deste Resultado de Aprendizagem, o formando deve ter acesso garantido a semente de produção recente (produzida no resultado anterior, ou preparada previamente pelo formador), e a equipamento básico de beneficiamento e tratamento da semente.
O formando começará o processo de aprendizagem verificando o estado actual do lote de semente recebido no tocante às suas características (cor, peso, forma), teor de humidade, grau de infestação e existência de impurezas para decidir o processo a seguir.
O formando aprenderá a realizar várias actividades de beneficiamento com o intuito de melhorar a qualidade geral do lote de semente (eliminação de impurezas, sementes partidas, atípicas e malformadas) através do uso de mesas densimétricas, separadores a fluxo de ar e separação mecânica. O formando aprenderá ainda a fazer vários testes sobre o lote final (germinação, pureza física, peso de 1000 sementes), e o tratamento químico da mesma sempre que necessário (fungicidas, insecticidas). Posteriormente o formando aprenderá a embalar e rotular as sementes de acordo com as regras em vigor, e as necessidades dos clientes e do mercado.
Um aspecto de grande importância em todo este processo é a aprendizagem da importância e formas de manutenção de registos.

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

Para o sucesso deste Resultado de Aprendizagem, o formando deve ter acesso garantido a instalações que permitam o armazenamento adequado da semente, podendo-se considerar a possibilidade de trabalhar numa empresa ligada ao ramo.
O formando aprende as características gerais e específicas para o armazenamento de vários grãos, seguindo as regras estabelecidas de HST. Deste modo, o formando aprenderá a seleccionar o método e forma de armazenamento a utilizar, a fazer o armazenamento para períodos médios a longos (duma campanha para a outra), assim como a verificar e monitorar as condições de armazenagem (temperatura, humidade, infestações) e decidir sobre as medidas correctivas necessárias (tratamento químico, ajustes da humidade e temperatura).

Abordagem na geração das evidências aprendizagem e critérios de avaliação
A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de vários tipos de plantas, vários tipos de sementes e meios para a sua germinação, crescimento e desenvolvimento. Esta disponibilização será directa nos casos de sementes, plantas e material para germinação, ou por facilitação do acesso a campos de cultivo.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com base em perguntas de respostas curtas e exercícios de cálculo da quantidade de semente necessária para 3 áreas e culturas, a área necessária para produzir essa quantidade de semente requerida, e dos procedimentos específicos para a produção e selecção das sementes num campo de produção e as medidas de HST requeridas.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com base em perguntas de respostas curtas para descrição dos procedimentos e requerimentos para o beneficiamento, classificação, tratamento, rotulagem da semente.
Demonstração do processo de colheita de amostras para a inspecção de sementes e realização dos testes básicos em 3 amostras de culturas diferentes. Para realizar este trabalho, deve ser garantido a acesso do formando a um armazém de sementes, com a disponibilização de várias culturas e variedades, para além do material básico necessário para realização dos testes nas sementes colhidas.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha, listagens e descrição dos procedimentos de armazenamento da semente e as consequências de um armazenamento inadequado. O formando deve demonstrar capacidade de propor medidas correctivas de armazenamento quando necessário.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Bewley, J.D., e Black, M., 1994. Seeds: Physiology of Development and Germination. Second Edition. Plenum Press, New York, USA.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

5.4 UC AGR013012 Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando será capaz de conduzir um tractor numa operação cultural, realizar a manutenção diária do tractor, cumprindo com as normas legais. operacionais e de HST estabelecidas.			
Código:	UC AGR013012	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Subcampo:**	Agropecuária
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Descrever as componentes de um tractor e as suas funções	a) Lista as várias componentes do tractor. b) Explica a função de cada uma das componentes do tractor. c) Explica a função do termómetro no painel de informação, suas características e procedimentos a tomar em casos de um superaquecimento **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando lista e explica a função de cada componente de um tractor. *Demonstração* O formando localiza e indica o nome de cada componente num tractor.	Componentes do tractor incluem: motor, sistema de transmissão, sistema hidráulico, tomada de potência (tdp), rodados (rodas/pneus), sistema de direcção, barra de tracção, sistema elétrico
2. Descrever os requisitos legais na condução de um tractor	a) Identifica os requisitos legais no que respeita aos condutores, passageiros e elementos de protecção. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando identifica e descreve os requisitos legais na condução de um tractor.	Requisitos legais podem incluir: código de estradas, licença de condução, iluminação, sinalização adequada.
3. Reconhecer os riscos no uso de um tractor	b) Identifica os perigos no uso de um tractor. f) Identifica as principais causas de acidentes. g) Explica as responsabilidades do tractorista no caso de um acidente. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando descreve e explica os perigos no uso do tractor, as principais causas de acidente e as responsabilidades do tractorista em cada de acidente.	Perigos podem incluir: subir e descer do tractor, pessoas e animais nas proximidades, passageiros, travões defeituosos, excesso de velocidade, mudanças de direcção. Principais causas de acidentes podem incluir: excesso de velocidade, transporte de passageiros, travões defeituosos, presença de pedestres. Responsabilidades do tractorista incluem, mas não são limitadas a: pessoas acidentadas, outros condutores na estrada, informar a polícia.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Conduzir um tractor	a) Realiza verificações antes de ligar o motor. b) Implementa procedimentos para aquecimento do motor c) Acopla os implementos ao tractor (três pontos) d) Conduz o tractor numa operação cultural e) Cumpre com todos os requisitos legais e normas de segurança durante a condução do tractor. f) Analisa o resultado do trabalho realizado **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando conduz correctamente um tractor numa operação cultural respeitando as normas de segurança e os requisitos legais durante a condução.	Conduzir um tractor inclui: com e sem atrelado, com charrua e com grade. Implementos acoplados ao tractor incluem, mas não estão limitados a: charrua, grade, semeador, pulverizador. Verificações antes de ligar o motor podem incluir: pressão dos pneus, nível de combustível, nível de óleo (motor, transmissão, hidráulico), nível de água nas baterias e radiados, perdas (fugas) de óleo e/ou combustível, travões e seus indicadores, piscas, painel de instrumentos, barulhos fora do normal. Conduzir o tractor inclui: guiar para a frente e marcha atrás, guiar num espaço confinado, manobras de inversão de marcha, mudanças de direcção, uso das mudanças mais adequadas para a actividade.
5. Realizar a manutenção diária do tractor	a) Realiza verificações rotineiras no tractor. b) Realiza a manutenção básica de rotina do tractor. c) Lava o tractor depois do trabalho. d) Regista o resultado das verificações e as operações de manutenção realizadas. e) Cumpre com as normas de HST. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando faz a verificação rotineira de um tractor e executa as operações de manutenção básica de um tractor respeitando as normas de HST estabelecidas.	Verificações rotineiras incluem: sistema de arrefecimento (nível de água e seus aditivos), ferrugem, perdas de óleo e combustível (fugas), sistemas de lubrificação, pneus Manutenção básica de rotina inclui: adicionar ou mudar de água (radiador), mudança ou adição de óleos, lubrificação de unidades rotativas (juntas, casquilhos, etc.) limpar e/ou mudar filtros (ar, óleo, diesel), remendar e substituir pneus. Na lavagem do tractor deve verificar se o motor está frio antes de começar a lavar, todas as partes sensíveis à água devem estar cobertas, evitar contacto água no painel e instrumentos e componentes eléctricos expostos.

MO AGR013012 Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor

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
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este Módulo tem como principal objectivo fazer com o formando conheça os vários componentes dum tractor, as suas funções, seja capaz de conduzir um tractor segundo as normas de condução, e faça a manutenção diária e de rotina dum tractor.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
O presente módulo aborda duma forma prática os aspectos fundamentais associados à botânica e anatomia das plantas, a sua descrição e identificação, assim como a sua propagação e manuseamento.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)
Para o sucesso deste tópico o formando aprende quais são os componentes principais dum tractor e suas funções, nomeadamente o motor de combustão interna a diesel, o sistema de transmissão, sistema de direcção, sistema eléctrico, sistema hidráulico, sistema de alimentação, sistema de refrigeração e sistema de lubrificação.
De forma a permitir uma aprendizagem fácil, parte do processo de ensino-aprendizagem deve ser feito com o tractor em vista, com o formador a ajudar os formandos a identificar e localizar os diferentes componentes.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 3 horas)
Com base no actual código de estradas o formando aprende quais os requisitos legais para a condução dum tractor em via pública e dentro de "farms", assim com as regras de segurança associadas à condução de tractores".

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 3 horas)
O formando aprende quais os riscos associados ao uso de um tractor, as principais causas de acidentes e as medidas de prevenção. O formando deve ainda aprender o que fazer em casos de emergência, em especial em caso de acidentes.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 18 horas)
Para a efectivação deste resultado o formando deve ter acesso a um tractor em bom estado de funcionamento, de forma que o formando conduza um tractor de forma correcta, especialmente em estradas rurais e nas operações culturais como a lavoura. O formando deve ser capaz de acoplar os implementos a realizar nas operações culturais correctamente.
Para além disso o formando deve aprender quais os pontos de verificação dum tractor antes do arranque do motor. Entre os vários pontos de verificação salientam-se os vários níveis de água e óleo, pressão de ar nos pneus, e nível de combustível, garantindo que possa identificar possíveis fugas de óleo ou diesel. Aprende ainda a verificar o tractor depois do arranque do motor, em particular funcionamento das luzes (faróis, stops e piscas), travões, painel de instrumentos, de forma a poder identificar ruídos fora do normal.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 18 horas)
Para a efectivação deste resultado o formando deve ter acesso a um tractor em funcionamento, de forma que o formando aprenda (fazendo) as verificações de rotina e a manutenção básica de um tractor.
A manutenção básica do tractor é de particular importância com o formando a aprender a adicionar ou mudar a água do radiador (incluindo aditivos), adição ou mudança de óleos, lubrificação de unidades rotativas (adição de massa lubrificante nos bicos de lubrificação), limpar ou mudar filtros, remendar ou substituir pneus.

Para além disso o formando aprende a lavar o tractor e quais os cuidados a ter durante a lavagem.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de vários tipos de plantas, vários tipos de sementes e meios para a sua germinação, crescimento e desenvolvimento. Esta disponibilização será directa nos casos de sementes, plantas e material para germinação, ou por facilitação do acesso a campos de cultivo.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição que garanta a listagem dos componentes dum tractor, suas funções e localização.

O formando demonstra a localização dos vários componentes dum tractor. Para realizar este trabalho é necessário que o formando tenha acesso a um tractor em pleno funcionamento e, se possível, a um tractor desmontado.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com base perguntas de respostas curtas sobre os requisitos legais relativos à condução dum tractor.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com base perguntas de respostas curtas sobre os riscos associados à condução de tractores, causas de acidentes, prevenção de acidentes, e como actuar em caso de acidentes.

Resultado de aprendizagem 4

Demonstração de conhecimentos e habilidades realizando a verificação do tractor antes e depois do arranque do motor e conduzir um tractor numa estrada e numa operação cultural como lavoura ou sacha respeitando as normas de segurança e os requisitos legais na sua condução.

Resultado de aprendizagem 5

O formando deve demonstrar o seu conhecimento fazendo a verificação de rotina dum tractor, assim como a sua manutenção básica. Embora a verificação deve ser feita individualmente, a manutenção de rotina pode ser feita em grupos com os vários formandos a realizarem partes da manutenção seleccionadas ao acaso. Para realizar este trabalho é necessário que o formando tenha acesso a um tractor em pleno funcionamento assim como de ferramentas e todos os óleos, filtros, kits de reparação de pneus, e aditivos necessários ao sistema de arrefecimento.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Webster, C.C., e Wilson, P.N., 1980. Agriculture in the Tropics. 2nd Ed. Tropical Agriculture Series, Longman Group, New York and London.
1. 2.Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London.
2. 3.ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands.
3. 4.Freire, M.J., 1988. Apontamentos de Agricultura Geral. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Maputo, Moçambique.
4. Gurrvich, A. N. e Sorokin, E.M. Tractores e automóveis.
5. Zuazua, A.B. Mecânica Agricola.
6. Código de Estradas 5ª Ed.. Serviço de Viação. República de Moçambique.
7. Manual de manutenção e utilização de tractores agricolas. Entreposto Comercial.
8. Manual do operador. Entreposto Comercial.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

5.5 UC AGR01406261 Colher culturas usando equipamento mecanizado

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Colher culturas usando equipamento mecanizado**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos são capazes de realizar a colheita mecânica das culturas, incluindo a preparação da maquinaria e equipamento, a colheita, a limpeza e manutenção do equipamento e tarefas pós-colheita.			
Código:	UC AGR01406261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Preparar a colheita das culturas	a) Seleciona o método de colheita mecanizada e os requisitos de trabalho, de acordo com os requisitos da cultura, das exigências de qualidade do produto, e da área a colher. b) Lista os factores a considerar na escolha do equipamento de colheita mecanizada. c) Identifica as implicações ambientais do uso do equipamento de colheita, os riscos e acções de mitigação e sustentabilidade d) Identifica perigos e padrões de HST necessários de acordo com o plano de colheita e armazenamento, avalia os riscos e implementa medidas apropriadas. **Evidências Requeridas** *Evidências escritas/oral* Evidência escrita que o formando descreve os métodos, equipamentos e procedimentos adequados para a colheita mecânica de pelo menos 3 culturas., incluindo procedimentos de HST. Evidência escrita que o formando identifica as implicações ambientais, os perigos e padrões de HST necessários de acordo com o plano de colheita e armazenamento, avalia os riscos e implementa medidas apropriadas.	Método de colheita pode incluir, mas não está limitado a: ceifa, arranque e debulha, corte e trilhado, arranque. Equipamento de colheita pode incluir, mas não está limitado a: mini-colheitadeiras (de pequeno porte), ceifadora de plantas recolhedora-trilhadora, colhedora automotriz, arrancador de batata. Culturas incluem, mas não estão limitadas a: arroz, milho, hortícolas, fruteiras, soja, batata. Aspectos a considerar na colheita incluem, mas não se limitam a: acesso de maquinaria (transitabilidade), factores económicos (qualidade, pragas, perdas). Medidas de HST na colheita mecanizada incluem, mas não se limitam a operação adequada do equipamento e ferramentas, uso de equipamento de protecção pessoal, manter as unhas cortadas e mãos limpas.
2. Preparar o equipamento de colheita	a) Limpa e desinfecta o equipamento de colheita de acordo com padrões de HST.	Medidas de HST na preparação do equipamento incluem a limpeza e desinfecção do equipamento e uso

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	b) Verifica a funcionalidade do equipamento e fazendo e documentando a revisão do equipamento e substituindo peças avariadas. c) Faz os ajustamentos ao equipamento necessários para o cultura e condições da colheita. d) Calibra o equipamento se necessário e) Cumpre com os padrões e procedimentos de HST **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando prepara o equipamento de colheita para 1 cultura, de acordo com as especificações do equipamento, as condições da cultura e do campo e os procedimentos de HST adequados.	de equipamento de protecção pessoal.
3. Colher as culturas usando equipamento de colheita	a) Realiza a colheita, operando o equipamento de forma segura, eficiente e à velocidade adequada para as condições da cultura e de acordo com as especificações do fabricante. b) Maximiza a qualidade do produto colhido implementando padrões de colheita que vão ao encontro das exigências de higiene e do mercado e verificando continuamente o equipamento de colheita e ajustando-o. c) Realiza a separação e classificação primária do produto colhido se apropriado. d) Manuseia o produto colhido e/ou transporta-o de forma apropriada para o armazém ou casa de empacotamento ou mercado. e) Cumpre com as medidas, padrões e procedimentos de HST. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita* Evidência escrita que o formando identifica as exigências de qualidade do produto e os critérios para a separação e classificação primaria do produto colhido *Demonstração* O formando colhe uma cultura, operando o equipamento de colheita e os requisitos de colheita da cultura de forma a garantir	Operar o equipamento de uma forma segura pode incluir: velocidade apropriada para o tipo de equipamento, ajuste à condição do solo e da cultura, verificações pré- e pós-arranque do motor, posicionar e ajustar o equipamento de acordo com as condições da cultura e da humidade dos grãos. Exigências do mercado em qualidade podem incluir: forma, cor, firmeza, tamanho, condições de sanidade e integridade. Separação e classificação do produto pode incluir: remoção (pré-colheita) de plantas atípicas, ou danificadas, doentes, imaturas ou podres, classificação de acordo com a cultura, variedade, tamanho (peso e comprimento), forma, cor, grau de maturação, defeitos. Medidas de HST na colheita são as mesmas mencionadas anteriormente nos contextos de aplicação dos elementos 1 e 2.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	a qualidade do produto, usando procedimentos de HST adequados.	
4. Realizar tarefas pós-colheita (disposição de resíduos e limpeza e arrumação do equipamento e ferramentas)	a) Limpa e guarda o equipamento e ferramentas de acordo com as medidas de HST, especificações dos fabricantes e dos procedimentos estabelecidos. b) Aplica medidas para evitar a disseminação de de pragas e doenças de acordo com os requisitos estabelecidos (arranque e/ou queima de resíduos ou incorporação no solo) de acordo com as medidas de HST. c) Completa o registo e documentação necessária, com precisão e prontidão de acordo com os procedimentos estabelecidos.	Resíduos incluem, mas não se limitam a qualquer material que não seja usado como produto ou subproduto. Formas de manusear os resíduos incluem, mas não se limitam a: arranque, destruição, queima, incorporação, uso como cobertura morta, uso como forragem ou combustível. Medidas de HST na colheita são as mesmas mencionadas anteriormente nos contextos de aplicação dos elementos 1 e 2.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração O formando realiza as operações pós colheita para 1 cultura, usando procedimentos de HST adequados.	

MO AGR01406261 Colher culturas usando equipamento mecanizado
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
A duração deste módulo é baseada 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
Este Módulo tem como principal objectivo capacitar os formandos a fazer a colheita mecânica das culturas, incluindo a preparação da maquinaria e equipamento, a colheita, a limpeza e manutenção do equipamento, e tarefas básicas pós-colheita.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
O formando aprende selecionar os métodos de colheita mecanizada e os requisitos de trabalho, de acordo com os requisitos da cultura, das exigências de qualidade do produto, e da área a colher. O formando considera vários factores na escolha do equipamento de colheita mecanizada: estado de colheita (prontidão para colheita) de várias culturas (ex. arroz, milho, hortícolas, soja, amendoim, fruteiras, batata), condições específicas de cada cultura (estado de maturação, grau de humidade), condições ambientais propícias (solo seco de fácil transitabilidade, sem previsão de chuvas), e factores económicos (aspectos de qualidade do produto, presença de pragas, previsão de perdas).
Em todo o processo de preparação para a colheita o formando aprende a identificar as implicações ambientais do processo de colheita, seus riscos e a tomar as medidas de prevenção e correcção adequadas, seguindo sempre as regras estabelecidas de HST.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Para o sucesso deste Resultado de Aprendizagem, é importante que o formador garanta a existência de vários equipamentos e material de colheita, de forma a garantir que o formando tenha uma experiência de primeira mão na operação do equipamento de colheita. Caso não exista uma variedade suficiente de equipamento, o formador deve garantir o seu acesso através do envolvimento de fornecedores e empresas.
Para cada cultura o formando aprende e escolher o equipamento mais apropriado para a colheita (ex. ceifeiras, arrancadores, cortadores-debulhadores), assim como o material de protecção individual mais adequado. Após a selecção do equipamento de colheita, o formando aprende a realizar a sua inspecção e limpeza, tendo em especial atenção a eliminação de contaminantes e pragas seguindo as regras estabelecidas de HST.
O formando aprende ainda a fazer a revisão e manutenção básica do equipamento, substituindo peças avariadas, garantindo a lubrificação de todas as superfícies deslizantes, e o gume das peças cortantes.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Tal como o Resultado de Aprendizagem anterior, para o sucesso deste resultado deve ser garantido o acesso do formando ao equipamento de colheita a campos de culturas já mencionados.
O formando aprenderá fazendo a operar vários equipamentos de colheita, garantindo uma afinação adequado e em função das características da cultura e produto a colher, a estabelecer a velocidade adequada para a máxima rentabilidade do equipamento e máxima qualidade do produto, seguindo as especificações do fabricante, aos requisitos do mercado e às regras de HST.
De formar a garantir uma operação eficiente, o formando aprende a monitorar continuamente o trabalho realizado, fazendo ajustes na afinação do equipamento e na velocidade de deslocação dos equipamentos. O formando aprende ainda a fazer a separação primária do produto e sua classificação de acordo com os padrões de cada cultura.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 5 horas)
Para o sucesso deste resultado o formando deve aprender a fazer a limpeza e manutenção do equipamento antes

do seu parqueamento, e aprender a identificar a necessidade de tratamento do produto em caso de existência de pragas.
O formando aprende as várias formas de tratamento e eliminação dos resíduos do processo de colheita (ex. alimentação de animais, incorporação no solo, queima).
O passo final de aprendizagem neste módulo garante que o formando aprende a fazer o registo de todas as actividades realizadas e a sua documentação de acordo com os procedimentos estabelecidos por empresas do ramo.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e critérios de avaliação
A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de vários tipos de equipamento de colheita mecanizada, equipamento de protecção individual, assim como de campos de produção em estado de colheita. Esta disponibilização pode ser directa ou através do uso de equipamento e culturas pertencentes a unidades produtivas privadas. A geração de evidência pode ainda ser feita a dois níveis: durante a realização das actividades regulares do módulo, ou em regime de avaliação final. Contudo, é de salientar que o factor crítico é a disponibilização de equipamento, pois a avaliação final pode ser feita, excepcionalmente, em regime de utilização em seco (simular o uso do equipamento sem existência da cultura.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste prático e escrito com base em perguntas de respostas curtas, listagens e descrição do equipamento e procedimentos adequados para a colheita mecânica de pelo menos 3 culturas., incluindo procedimentos de HST.

Resultado de Aprendizagem 2
O formando demonstra na prática como prepara o equipamento de colheita para 1 cultura, usando procedimentos de HST adequados.
Para realizar este trabalho, é necessário garantir o acesso a equipamento de colheita.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste prático e escrito com base em respostas curtas sobre as implicações que as operações de colheita têm na qualidade do produto, no ambiente e na HST.
O formando demonstra como operar o equipamento de colheita para 1 cultura, usando procedimentos de HST adequados.
Para realizar este trabalho, é necessário garantir o acesso a equipamento de colheita e a culturas maduras e prontas a colher.

Resultado de aprendizagem 4
O formando demonstra as operações pós-colheita para 1 cultura, usando procedimentos de HST adequados.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands
2. Webster, C.C., e Wilson, P.N., 1980. Agriculture in the Tropics. 2nd Ed. Tropical Agriculture Series, Longman Group, New York and London
3. Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

5.6 UC AGR01423261 Aplicar métodos orgânicos de controlo de pragas e doenças

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar métodos orgânicos de controlo de pragas e doenças		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de identificar os princípios e métodos do controlo orgânicos de pragas e doenças, identificar os inimigos naturais, selecionar e utilizar agentes biológicos de controlo, e promover práticas sustentáveis de proteção de plantas integradas no sistema de produção agrícola.			
Código:	UC AGR01423261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre os fundamentos do controlo orgânico de pragas e doenças	a) Define o conceito de controlo orgânico b) Lista os métodos usados no controlo orgânico. c) Distingue e compara as vantagens e limitações dos métodos de controlo orgânico face ao controlo químico. d) Explica a relação entre os métodos de controlo orgânicos, Maneio Integrado de Pragas e Doenças (MIPD), a agricultura sustentável e a agricultura orgânica. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidencia escrita que o formando distingue os métodos de controlo orgânico, compara as suas vantagens e desvantagens, dando exemplos práticos, em relação ao controlo químico sintético e explica a sua relação com o MIPD, a agricultura sustentável e a agricultura orgânica.	Controle orgânico de pragas e doenças inclui o uso de produtos existentes na natureza ou biológicos (não produzidos artificialmente ou sintéticos), promovendo um ecossistema sustentável, equilibrado e resiliente. Métodos de controlo orgânico incluem: controlo biológico, controlo cultural, biopesticidas (biológicos, botânicos, modificadores de comportamento e desenvolvimento).
2. Aplicar métodos de controlo biológico	a) Define controlo biológico b) Identifica e distingue as características e funções ecológicas dos vários grupos de inimigos naturais predadores, parasitoides e microrganismos. c) Distingue e caracteriza os diferentes tipos de controlo biológico d) Indica situações apropriadas, através de exemplos, para o uso de cada tipo de controlo biológico e) Identifica os inimigos naturais presentes e mais utilizados nas culturas produzidas na região f) Cumpre normas de biossegurança no manuseamento de agentes biológicos **Evidências Requeridas**	Controlo biológico é o uso e conservação de organismos vivos (inimigos naturais) tais como predadores parasitoides e microrganismos para controlar pragas e doenças. Tipos de controlo biológico incluem: introdução (controlo biológico clássico) aumentação e conservação. Praticas culturais incluem, mas não estão limitadas a: rotação de culturas, consociação, cobertura vegetal, armadilhas).

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência por escrito/oral Evidencia escrita que o formando compreende define controlo biológico, distingue os vários tipos de controlo biológico e apresenta pelo menos 3 exemplos do seu uso para cada um deles. *Demonstração* Evidência que o formando numa situação no campo identifica pelo menos 3 inimigos naturais presentes numa dada cultura.	Inimigos naturais presentes na região podem incluir: parasitoide da cochonilha da mandioca, parasitoide da traça da couve, predadores dos afídeos, parasitoides da mosca da fruta.
3. Monitorar e avaliar a eficácia dos inimigos naturais no controlo das pragas.	a) Observa e colecta dados sobre incidências das pragas e dos inimigos naturais numa cultura. b) Estima a percentagem de parasitismo com base em procedimentos específicos c) Redige relatórios técnicos claros e completos. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando efectua a contagem de pragas/inimigos naturais, estima a percentagem de parasitismo, preenche as fichas de amostragem, produz gráficos ou tabelas e redige um relatório técnico simples avaliando a eficácia da intervenção.	A percentagem de parasitismo é uma ferramenta fundamental usada para avaliar a eficácia de inimigos naturais no controlo de pragas agrícolas.

MO AGR01423261-Aplicar métodos orgânicos no controlo de pragas e doenças

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
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como objectivo expandir os conhecimentos e habilidades sobre métodos de controlo de pragas introduzidos no módulo MO AGR01308261 Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas, focalizando nos métodos de controlo orgânicos que permitam aos formandos integrar estes métodos para uma agricultura sustentável e orgânica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 18 horas)
Os formandos devem ser capazes de definir e diferenciar os diferentes conceitos relacionados com os métodos de controlo orgânico. Os formandos devem ser expostos a exemplos práticos e relevantes na região onde estão. Devem ser organizadas visitas aos campos e conversas com produtores para melhor entendimento das vantagens, desvantagens e desafios de cada método, incluindo disponibilidade, praticabilidade e custos. Exemplos de biopesticidas devem ser trazidos para o contexto de ensino-aprendizagem e os formandos devem ter oportunidade de ler os rótulos e procurar informação relevantes sobre os mesmos na internet ou outras fontes. Devem ser facilitadas discussões sobre a relação destes métodos com o Maneio Integrado de Pragas e Doenças, agricultura orgânica e agricultura sustentável devem ser

Resultado de aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 18 horas)
Os formandos devem identificar na prática os principais grupos de inimigos naturais e as aulas devem ser praticas e realizadas no campo. O formador deve identificar campos onde inimigos naturais estejam presentes onde realizar as práticas. O formando deve identificar os casos de sucesso de controlo biológico em Moçambique e no mundo, como por exemplo o controlo biológico da cochonilha da mandioca. O formando deve diferenciar os 3 tipos de controlo biológico (introdução, aumentação e conservação) e identificar exemplos de como preservar e conservar os inimigos naturais, através de métodos culturais. Devem ainda identificar os efeitos negativos dos pesticidas sobre os inimigos naturais e como os minimizar.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem ser recordados dos conceitos e praticas de monitoria de pragas aprendidos no módulo MO AGR01308261 Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas, pois os princípios são os mesmos. Os formandos devem praticar a monitoria dos inimigos naturais em situações onde pesticidas foram aplicados comparando onde não foram aplicadas (por exemplo o parasitoide da Traça da Couve ou da Cochonilha da mandioca), estimar a percentagem de parasitismo, fazer o registo, interpretar os dados e elaborar um relatório

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.
Teste escrito onde o formando distingue os vários métodos de controlo orgânico, compara as suas vantagens e desvantagens, em relação ao controlo químico sintético e explica a sua relação com o MIPD, a agricultura sustentável e a agricultura orgânica.

Resultado de aprendizagem 2.
Teste escrito onde o formando define os conceitos controlo biológico, e perante exemplos práticos distingue os vários tipos de controlo biológico e apresenta pelo menos 3 exemplos do seu uso para cada um deles.

Demonstração no campo de um produtor ou do instituto onde o formando identifica (grupo de inimigo natural e função) pelo menos 3 inimigos naturais presentes numa dada cultura.

Resultado de aprendizagem 3.
Demonstração onde o formando num campo com uma cultura e inimigos naturais presentes, preenche as fichas de amostragem, observa e regista insectos parasitados, calcula % de parasitismo, produz gráficos ou tabelas e redige um relatório técnico simples avaliando a eficácia dos inimigos naturais.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Santos, L., A. M. Mondjana, J. Bila, D. Cugala, A. Sidumo, A. Muthambe, T. Agostinho, e C. Nhatave. 2018. Manual Geral de Controlo de Pragas e Doenças das Culturas. Ministério de Agricultura e Segurança Alimentar. Direcção Nacional de Extensão Agrária.
2. Seif, A.A. e B: Nyambo. 2013. Manual de Maneio Integrado de Pragas das Brassicas na África Oriental. ICIPE
3. Sidumo, A., L. Santos, Manuel Maleia, Ana Mondjana, Samuel Júnior, Geraldo Catamassa, Irondina Cardoso e Elton Macuácua. 2025. Maneio Integrado de Pragas e Doenças do Algodão. Instituto de Algodão e Oleaginosos de Moçambique
4. D'Uamba, Paulino, Luisa Santos, Tomás Chiconela, Domingos Cugala e Abu Jonas. 1999. O Controlo Biológico de Pragas Agrícolas I Curso de Controlo Biológico de Pragas Agrícolas. Maputo, 8 - 12 de Março de 1999. Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal. Universidade Eduardo Mondlane.

© Copyright ANEP 2025
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

5.7 UC AGR01411261 Produzir forragens e rações alimentares para pecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Produzir forragens e rações alimentares para pecuária		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando será capaz de preparar a produção de uma cultura forrageira, implementar um programa integrado de produção de uma cultura forrageira, levar a cabo técnicas de colheita e de conservação de forragens bem como formular rações balanceadas simples para animais de interesse pecuário.			
Código:	UC AGR01411261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Subcampo:**	Agropecuária
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar a produção de uma cultura forrageira	a) Descreve os factores a considerar na localização de uma área de produção forrageira. b) Lista as culturas forrageiras mais comuns em Moçambique, adaptadas às condições edáfico-climáticas e às características dos sistemas de produção pecuária de Moçambique. c) Seleciona técnicas de estabelecimento das culturas forrageiras identificadas. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando descreve os factores a considerar na escolha do local para uma cultura forrageira em Moçambique e de que recomenda culturas forrageiras mais viáveis para as diferentes zonas agroecológicas de Moçambique	Técnicas de estabelecimento incluem preparação dos solos, selecção de sementes, sementeira" /lavoura/ gradagem, rega, aplicação de fertilizantes.
2. Produzir uma cultura forrageira	a) Prepara um viveiro para uma cultura forrageira. b) Estabelece correctamente propágulos. c) Mantém saudável a cultura forrageira plantada, através da aplicação de técnicas de maneio adequadas. d) Selecciona equipamento apropriado para as diversas operações culturais de produção de culturas forrageiras. e) Usa normas e procedimentos de HST apropriados **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando prepara um viveiro para uma cultura forrageira, estabelece propágulos, e selecciona equipamento apropriado usando as normas e procedimentos de HST apropriados.	Propágulos podem incluir, mas não se limitar a: estacas, sementes, socas e ramas. Técnicas de maneio adequadas incluem: aplicação de fertilizantes e/ou de pesticidas, controlo de infestantes, rega e drenagem dos solos, controlo de pestes e doenças.
3. Colher e conservar forragens	a) Descreve as características a considerar na colheita de uma forragem.	Métodos de conservação de forragens incluem:

	b) Descreve métodos de produção de feno e de silagem. c) Produzir feno e silagem a partir do aproveitamento de restolhos e subprodutos agrícolas. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita* Evidência escrita que o formando identifica as características a considerar na colheita de uma forragem e descreve técnicas de colheita e conservação de forrageiras apropriadas. *Demonstração* O formando demonstra um aproveitamento de restolhos ou subprodutos agrícolas para feno ou ensilagem.	fenação e silagem. Forragens incluem, mas não estão limitadas a: forrageiras nativas ou espontâneas e forrageiras cultivadas dos grupos das leguminosas ou gramíneas, restolhos e subprodutos agrícolas. O aproveitamento de restolhos agrícolas para feno ou silagem inclui: colher no ponto certo, processar (picar), compactar intensamente para eliminar o oxigênio e vedar hermeticamente para fermentação e conservação de nutrientes para alimentação animal.
4. Formular rações balanceadas simples para animais de interesse pecuário de acordo com o objectivo de produção e estágio produtivo	a) Define o objectivo produtivo e identifica os principais requerimentos nutricionais de uma ração b) Classifica e descreve os alimentos disponíveis para a produção de rações c) Identifica os passos na produção de rações d) Calcula a composição de rações tendo em conta os requisitos da ração pretendida e as disponibilidades de alimentos e) Aplica o *"Quadrado de Pearson"* para calcular a proporção de dois ingredientes numa ração f) Identifica a estrutura e factores de custos na formulação de rações **Evidências Requeridas** *Evidência escrita* Evidência escrita de que o formando identifica os requisitos nutricionais para animais com diferentes objectivos de produção e em diferentes estágios produtivos e classifica os alimentos disponíveis para a produção de rações. Evidência escrita de que o formando formula rações nutricionalmente adequadas para providenciar o nível de produção desejado a baixo custo.	Os alimentos para produção de rações classificam-se em: alimentos volumosos (secos e suculentos), alimentos concentrados (energéticos e proteicos, aditivos e suplementos: (vitaminas, minerais, aminoácidos, probióticos). Rações balanceadas simples são as que resultam da mistura de um número limitado de ingredientes facilmente acessíveis em Moçambique cuja formulação permite satisfazer requerimentos nutricionais básicos para diferentes fins e estágios produtivos. Objectivo produtivo inclui a produção de leite, carne, ovos ou duplo propósito e Estágio produtivo inclui animais vazios, em estado de prenhez, em lactação, desmamados, em postura, em crescimento ou em estado de manutenção. Factores de custo das rações

		referem-se a ingredientes que podem ser manipulados para aumentar ou reduzir o custo de produção das mesmas durante o processo de formulação.

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
A duração deste módulo é baseada 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 formando será capaz de produzir culturas forrageiras, aplicar métodos de conservação e aproveitamento de forrageiras nativas ou espontâneas e cultivadas e formular rações balanceadas simples para uso animal na unidade de produção. Esta unidade tem como objectivo equipar os formandos com nível de certificado, de conhecimentos básicos em métodos de cultivo, colheita e conservação de forrageiras para animais de interesse pecuário, por forma a atingir os seus requisitos nutricionais diários, tanto para uso imediato, como para uso posterior, tendo em atenção a conservação do meio ambiente. Neste módulo o formando estará bem posicionado para completar os seus conhecimentos teórico-práticos na área de alimentação e nutrição animal.
Este módulo assegurará animais bem alimentados e saudáveis, optimizando a produção, concentrando-se na formulação de rações para suplementação animal e conservação de alimentos para épocas de carência alimentar e nutricional, tendo também um impacto directo sobre o melhoramento da produtividade pecuária.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Este módulo terá uma forte componente prática onde os formandos poderão seleccionar espécies e variedades para uma determinada situação. Os formandos deverão planificar o programa de produção forrageira para esta situação e deverão estar igualmente envolvidos nas actividades de colheita e conservação da forragem. Deverão estar também envolvidos na formulação de rações balanceadas simples, de acordo com os ingredientes existentes na região por forma a serem capazes de garantir rações balanceadas para as diferentes espécies pecuárias de acordo com o objectivo de produção (produção de leite, carne, ovos ou duplo propósito) e estágio produtivo (animais vazios, em estado de prenhez, em lactação, desmamados, em postura, em crescimento ou em estado de manutenção).

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)
Esta unidade introduz o formando nos factores a ter em consideração para a escolha da localização de uma área de produção de forragem, para a selecção dos tipos de culturas forrageiras mais comuns em Moçambique ou com mais viabilidade de serem produzidas em Moçambique, nas técnicas de estabelecimento das culturas forrageiras identificadas nas diferentes regiões agroecológicas.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Nesta unidade o formando deve ser capaz de preparar um viveiro para uma cultura forrageira, estabelecer correctamente propágulos e manter os princípios de uma boa saúde das culturas forrageiras através de métodos apropriados de aplicação de fertilizantes e/ou de pesticidas, do controlo de infestantes, da rega e da drenagem dos solos. O formando deve ser igualmente capaz de seleccionar equipamento apropriado para a produção das forrageiras identificadas.
Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Nesta unidade o formando deve ser capaz de listar as características da cultura forrageira pronta a ser colhida, e demonstrar de forma prática e correcta as técnicas da sua colheita e conservação (feno e ensilagem). Deve também reconhecer e ser capaz de preparar de feno e ensilagem a partir de restolhos das culturas facilmente acessíveis na região.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Nesta unidade o formando deve ser capaz de aplicar os conhecimentos sobre os requerimentos nutricionais e os alimentos disponíveis na formulação de rações para as diferentes fases de desenvolvimento dos animais de interesse pecuário, aplicar as regras e normas para a formulação de rações balanceadas simples através do

método do "Quadrado de Pearson", controlando os factores de custo na formulação de rações.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito - O formando deve ser capaz de responder a questões sobre os factores a considerar na escolha do local para uma cultura forrageira em Moçambique. Deve ser igualmente capaz de demonstrar conhecimento sobre as opções de forrageiras viáveis em Moçambique bem como conhecimento prático das técnicas de estabelecimento das culturas forrageiras identificadas.

Resultado de Aprendizagem 2
Demonstração – o formando deve mostrar que é capaz de preparar um viveiro para uma cultura forrageira, estabelecer propágulos, manter saudável um campo de produção forrageira e seleccionar equipamento apropriado para determinadas culturas forrageiras.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito – O formando deve estar em condições de listar as características de pelo menos 6 culturas forrageiras para administração como forragem verde, produção de silagem e de feno e de aplicar as técnicas de colheita e de conservação das forragens. O formando deve demonstrar a preparação de silagem ou feno a partir de resíduos de culturas facilmente disponíveis no instituto ou na região.

Resultado de Aprendizagem 4
Teste escrito - o formando deve ser capaz de utilizar os conhecimentos sobre os requerimentos nutricionais e os alimentos disponíveis para a formulação de rações simples nutricionalmente adequadas a serem consumidas pelos animais para providenciar o nível de produção desejada a baixo custo.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Batsitton, W: C. (1977). Gado Leiteiro - manejo, alimentação e tratamento. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, São Paulo, Brasil
2. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
3. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation, Pretoria, South Africa.
4. Morgado, P. – Manuais de Produção Animal (para o criador): bovinos, pequenos ruminantes, aves e suínos. DINAP, 1980. Maputo, Moçambique
5. Pereira, A.S. (1992). Higiene e Sanidade Animal – Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações Europa-América. Portugal.
6. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
7. Van Horn, H.H. and Wilcox, C.J. (1992). Large Dairy Herd Management. American Dairy Science Association, Champaign, Illinois, USA.
8. Williamson, G. and Payne, W.J.A. (1975). La ganaderia en regions tropicales – técnicas agrícolas y producciones tropicales. Editorial BLUME, Madrid, Espanha.
9. Wilson G. Pond, David C. Church, Kevin R. Pond e Patrícia A. Schoknecht (2004). Basic Animal Nutrition and Feeding.

© Copyright ANEP 2025
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

5.8 UC AGR01424261-Instalar e manter jardins e plantas ornamentais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Instalar e manter jardins e plantas ornamentais**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de planejar, estabelecer e manter jardins ornamentais, aplicando práticas adequadas de preparação do solo, seleção e identificação de plantas, plantio, poda, irrigação, fertilização e controlo de pragas e doenças. Os formandos serão ainda capazes de utilizar ferramentas e equipamentos de jardinagem de forma correta e segura, bem como a aplicar princípios essenciais de design paisagístico para criação de espaços verdes estéticos, funcionais e sustentáveis.			
Código:	UC AGR01424261	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Definir o propósito do jardim	a) Define jardinagem e paisagismo b) Diferencia os tipos de jardins c) Explica factores ambientais que afectam os jardins. d) Demonstra conhecimento das regras básicas de segurança no trabalho. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito* Evidencia escrita que o formando: a) diferencia jardinagem, paisagismo e os tipos de jardins b) descreve os factores ambientais que afetam os jardins, c) enuncia as regras básicas de segurança no trabalho.	Os tipos de jardins podem incluir, mas nao se limitam `a: decorativo, funcional, medicinal, aromático, escolar. Os factores ambientais que afetam os jardins.sao: solo, luz, água, clima
2. Identificar plantas para o jardim tendo e conta as características do local e o tipo de jardim	a) Estabelece o objectivo e tipo de jardim. b) Identifica as características do local onde o jardim vai ser implementado. c) Identifica diferentes grupos de plantas que se podem usar no jardim e que estão disponíveis localmente. d) Define os critérios de selecção das plantas. e) Seleciona as plantas adequadas para o jardim, tendo em conta as suas características, o local e tipo de jardim e a disponibilidade das plantas localmente f) Define as necessidades de plantas e material para a instalação do jardim. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando para um caso concreto de um jardim a instalar, estabelece o objectivo e tipo de jardim, identifica as características do local, identifica as espécies de plantas disponíveis, define os critérios de selecção e escolhe as plantas e define as quantidades de plantas e materiais necessários para instalar o jardim.	As plantas classificam se em herbáceas, arbustivas, arbóreas, trepadeiras e suculentas.
3. Preparar o solo e o espaço para implantação de	a) Avalia e descreve os tipos de solo existentes no local. b) Prepara composto	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
jardins e produção de plantas ornamentais	c) Executa adubação orgânica e mineral corretamente. d) Prepara canteiros seguindo etapas: limpeza, delimitação e nivelamento. e) Aplica *mulching* **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando prepara o canteiro (limpo, nivelado e delimitado) e aplica correctamente o adubo. Num outro campo o formando efectua o *mulching*	
4. Executar técnica de plantio e transplante no campo definitivo e em vasos	a) Realiza a sementeira com profundidade e espaçamento adequados. b) Efectua transplante preservando o sistema radicular. c) Aplica métodos simples de propagação d) Realiza irrigação inicial e cuidados pós-plantio. e) Prepara plantas ornamentais em vasos. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando efectua o plantio e transplante respeitando a profundidade e espacamento correcto. Em campos separados efectua a propagação de plantas	
5. Realizar a manutenção de jardins ornamentais	a) Executa corretamente os diferentes tipos de podas. b) Aplica métodos adequados de rega c) Realiza fertilização de manutenção conforme orientação técnica. d) Implementa medidas de controlo de pragas e doenças em jardins e) Remove infestantes, renova mulch e aplica cuidados sazonais. f) Regista informação relevante sobre as actividades de manutenção do jardim **Evidências Requeridas** ***Demonstração*** O formando realiza a poda adequada a cada situação e usa correctamente os fertilizantes para manuntenção dos jardins. O formando identifica sintomas de pragas ou doenças no campo, seleciona o método de controlo e efectua a aplicação de pesticidas (se necessário).	As podas podem ser de formação, manutenção e limpeza. Os tipos de rega são: manual, aspersão, gota-a-gota. As medidas de controlo de paras e doencas incluem: Identifica sintomas e sinais através de diagnóstico visual, seleciona e aplica métodos culturais, físicos ou biológicos e aplica métodos de controlo adequados preventivos e curativos. Registra no excell ou kobotollbox ocorrências e intervenções no jardim

UC AGR01424261 Instalação e manutenção de jardins ornamentais

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
A duração deste módulo é baseada 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
As plantas ornamentais e jardins são uma actividade do sector da agricultura com crescente procura em particular nos centros urbanos e zonas peri-urnadas. Por essa razão constituem também uma oportunidade de agronegócio e geração de renda para os jovens técnicos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)
O formando deve definir o propósito e características dos jardins e os factores que afectam a sua instalação. Os formandos devem ser colocados perante situações de pessoas ou instituições que pretendem ter jardins e identificar o tipo de jardim que se adequa ao propósito.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 8 horas)
O formando deve ser exposto a presença de vários tipos de plantas ornamentais e ser capaz de as identificar usando ferramentas digitais e outras fontes. Deve também para cada planta listas as suas exigências edafo-climáticas e decidir sobre a sua adequação numa dada situação. O formando deve ser exposto a uma dada situação prática e deve ser capaz de identificar as plantas adequadas a cada situação temo em conta a sua adaptabilidade ao local, e ao tipo de jardim.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 8 horas)
Devem ser criadas condições para o formando implementar um pequeno jardim numa área do instituto. Nesse jardim ele deve identificar o tipo de solo e aplicar os métodos adequados de preparação do solo, preparação de composto e de terra para os vasos. O formando prepara canteiros seguindo etapas: limpeza, delimitação e nivelamento. A área, faz a adubação orgânica e mineral corretamente e aplica mulching.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 8 horas)
O formando prepara no viveiro as plantas (propaga-as usando os métodos adequados) e realiza a sementeira e transplante necessários na área de jardim que está a instalar de acordo com o desenho que elaborou.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Depois da sementeira e ao longo do tempo o formando deve ter a oportunidade de realizar a manutenção do seu jardim, aplica os métodos adequados de rega, realiza fertilização de manutenção conforme orientação técnica, implementa medidas de controlo de pragas e doenças em jardins e remove infestantes, renova mulch e aplica cuidados sazonais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Evidencia escrita que o formando: a) diferencia jardinagem, paisagismo e os tipos de jardins b) descreve os factores ambientais que afetam os jardins, c) enuncia as regras básicas de segurança no trabalho.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração e evidência prática que o formando elabora o plano do jardim e lista as plantas e os materiais selecionados para montar um jardim.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração e evidência prática que o formando prepara o canteiro (limpo, nivelado e delimitado) e aplica correctamente o adubo, prepara composto e solo para vasos, efectua a *mulching*

Resultado de Aprendizagem 4
Demonstração e evidência prática que o formando faz a sementeira e o transplante para o campo definitivo de acordo com o projecto do jardim que elaborou.

Resultado de Aprendizagem 5
Demonstração e evidência prática que o formando realiza a poda (registando o antes e depois do processo), efectua a rega adequada a cada situação e usa correctamente os fertilizantes para manuntenção do jardim, identifica sintomas de pragas ou doenças no campo, identifica o método de controlo e efectua a aplicação de pesticidas (se necessário).

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Schreiner, Annette. Criar e Planear um Jardim. Publicações Europa America
2. South African Indigenous Garden Plants: The Gardener's Guide
3. Gardener's Guide to Indigenous Garden Plants of Southern Africa
4. Gardening with Keith Kirsten
5. Jane's Delicious A-Z of Vegetables

© Copyright ANEP 2025
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

6. Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho

6.1 UC AGR01418261 Elaborar um projecto técnico de produção para uma pequena unidade de produção

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Elaborar um projecto técnico de produção para uma pequena unidade de produção**		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com êxito desta unidade de competência o formando será capaz de desenvolver capacidades de elaboração de um projecto técnico de produção e de aplicar princípios de desenho técnico de uma unidade de produção agropecuária com uso limitado de infraestruturas de produção. Ele será capaz de definir um sistema de cultivo ou produção, ou seja, um conjunto de culturas e operações culturais ou regras de maneio de animais e de as implementar numa pequena exploração agrícola, pecuária ou agropecuária.			
Código:	UC AGR01418261	**Nível do QNQP**	4
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Produção Agropecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar a elaboração do projecto	a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto. b) Escolhe o local onde a unidade de produção vai ser implantada. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a elaboração do projecto em termos de recolha de informação essencial. d) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto. e) Elabora o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e estabelece metas realistas. f) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a elaboração do projecto. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* Evidência escrita ou oral de que o formando identifica claramente o local onde a unidade de produção vai ser implantada, os objectivos do projecto, as fases na elaboração do projecto e metas realísticas.	Informação essencial inclui: Datas e horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho, acesso a bases de dados de indicadores técnicos e económicos sobre a actividade produtiva a projectar e legislação relevante orientadora da actividade em causa. A escolha adequada do local de implantação do projecto inclui: Acessibilidade física e localização em relação a importantes infraestruturas de apoio (estradas ou caminhos de ferro; electricidade; fontes de água; comunicações).
2. Desenhar o projecto	a) Identifica as características dos recursos naturais do local seleccionado. b) Selecciona as culturas e/ou animais apropriados para o local seleccionado. c) Selecciona o sistema de cultivo ou produção mais apropriado para o local seleccionado.	Identificação das características dos recursos naturais do local inclui: exame de solos e do seu potencial para agricultura ou pecuária; identificação das fontes de água e sua qualidade para o uso pretendido; descrição dos principais parâmetros climáticos com relevância par a actividade em causa; identificação dos tipos básicos de vegetação;

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	d) Identifica e quantifica as práticas culturais e os insumos necessários para o sistema de produção seleccionado com base em cartas tecnológicas e guias de produção, correspondentes a um determinado nível de produtividade (rendimento por há, por unidade animal ou outro). e) Selecciona as práticas de colheita e pós-colheita. f) Descreve os requisitos em infra-estruturas da unidade de produção. g) Calcula os custos de produção e resultados esperados para um período de tempo determinado ou para um dado número de ciclos produtivos. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* Evidência escrita ou oral de que o formando prepara e apresenta um projecto que inclui todas a informação analisada, desde a avaliação do potencial dos recursos existentes e disponíveis para uso passando pelos critérios de selecção das opções técnicas adoptadas até desembocar na proposta de projecto propriamente dita.	descrição da topografia do terreno. Selecção das culturas, e animais apropriados para o local inclui: descrição de requisitos de produção de diferentes culturas e animais; indicação das variedades e raças mais adequadas; identificação dos diferentes usos e potencial mercado de cada cultura e animal; comparação dos requisitos das culturas e animais com as características dos recursos naturais do local. Selecção dos sistemas de cultivo ou de produção inclui: descrição e comparação das características dos diferentes sistemas de cultivo ou de produção; e os critérios de selecção de cada sistema. Sistemas de cultivo ou de produção podem incluir, mas não estar limitados aos intensivos, semi-intensivos ou extensivos, tanto usados na região, quanto a introduzir, Requisitos em infraestruturas podem incluir, mas não estão limitados a: vedações, armazéns, casas, fontes de água, electricidade, infraestruturas para produção animal e infraestruturas de acesso.
3. Escrever e apresentar o projecto	a) Escrever o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática, ortografia e pontuação adequados. b) Fazer uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas. c) Ouvir e argumentar comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas. d) Rever o rascunho. e) Elaborar o documento final do projecto. **Evidências Requeridas**	O documento do projecto estrutura-se com os seguintes capítulos: Introdução; Descrição do local selecionado, das culturas, animais e sistemas de produção considerados; Opções técnicas seleccionadas (comparações e critérios de decisão); Características dos sistemas de produção selecionados e Recursos necessários para implementar o projecto. Apresentação oral do projecto inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita e/ou oral/Demonstração Demonstração prática em como o formando elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação Evidência de que o formando apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada,como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para melhorar o documento; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto e com opiniões e ideias fundamentadas, 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 projecto. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando se auto-avalia, reexaminando o trabalho por si realizado durante a elaboração do projecto e identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas durante a elaboração do projecto.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 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 3 e 4 em Agropecuária. Neste módulo o formando adquire as habilidades de integração necessárias para pôr em prática um projecto de produção de pequena dimensão. Ele será útil em particular para quem deseja começar uma actividade de produção agrária.

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: 2 horas)
O formando deve definir quais os objectivos do seu projecto e que passos vai seguir para o desenhar. Ele deve ser realista nas suas metas. O formador deve dar ao formando uma lista de verificação para ajudá-lo na discussão referente a esta fase do projecto.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
O formando deve primeiro investigar os recursos naturais existentes no local de implantação do projecto, seleccionar os sistemas de produção que melhor permitem aproveitar tais recursos, as espécies, raças e variedades mais indicadas, o tratamento a dar aos produtos produzidos e a expectativa de despesas e receitas para um período determinado ou para um dado número de ciclos produtivos.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 7 horas)
O formando escreve várias versões do documento do projecto, desde o rascunho até à versão final que contará com contribuições feitas pelo seu supervisor e colegas.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 1 hora)
O formando deve honesta e abertamente reflectir sobre a qualidade do seu trabalho, relacionando-o com as metas inicialmente definidas e tomando em conta o relatório do supervisor. Neste processo, o formando analisa o grau de crescimento pessoal por si sentido em termos da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O formando 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
Teste escrito ou oral em que o formando identifica claramente o local onde a unidade de produção vai ser implantada, os objectivos do projecto, as fases na elaboração do projecto e metas realísticas.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito ou oral em que o formando prepara e apresenta um projecto que inclui todas a informação analisada, desde a avaliação do potencial dos recursos existentes e disponíveis para uso passando pelos critérios de

selecção das opções técnicas adoptadas até desembocar na proposta de projecto propriamente dita.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração prática em como o formando elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação Evidência de que o formando apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.

Resultado de Aprendizagem 4
Teste escrito ou oral em que o formando se auto-avalia, reexaminando o trabalho por si realizado durante a elaboração do projecto e identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas durante a elaboração do projecto.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Carruthers, Ian and Marc Rodriguez**. 1992. Tools for Agriculture: A guide to appropriate equipment for smallholder farmers** 4th Practical Action.
2. Langer, Richard W. and Susan McNeill. 1994. **Grow It! - The Beginner's Complete In- Harmony-With-Nature Small Farm Guide -- From Vegetable and Grain Growing to Livestock Care.** Noonday
3. Macher, Ron. 1999. **Making Your Small Farm Profitable.** Storey Books.
4. Meitzner, Laura S. and Martin L. Price. 1996. **Amaranth to Zai Holes: ideas for growing food under difficult conditions.** ECHO.
5. McC. Netting, Robert. 1993. **Smallholders, Householders: Farm Families and the Ecology of Intensive, Sustainable Agriculture.**
6. Philip, David. 1995. **People's Farming Workbook** Environmental and Development Agency Trust, Cape Town, South Africa, 1995
7. Schwenke, Karl. 1991.**Successful Small-Scale Farming".** Storey Books
8. Thear, Katie.**The Smallholder's Manual**. The Crowood Press.

© Copyright ANEP 2016

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

6.2 UC AGR01419261 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola, pecuária ou agropecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola, pecuária ou agropecuária		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o formando será capaz de realizar o seu trabalho profissional tendo demonstrado a capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. Ao realizar este módulo o formando desenvolveu capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas numa empresa agrícola, pecuária ou agropecuária para além de habilidades interpessoais e de autoconhecimento através da experiência de trabalho numa empresa agrária.			
Código:	UC AGR01419261	**Nível do QNQP**	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Sub Campo:**	Agropecuária
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). **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Evidência escrita que o formando identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas. *Desempenho no local de trabalho* O formando confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da empresa.	Qualidades e e habilidades pessoais, quer sociais como profissionais, incluem, mas não se limitam a: competência, comunicação, responsabilidade, capacidade de autocrítica. Postos de trabalho incluem: um mínimo de 2 posições de trabalhadores (operador) agrícolas, pecuário ou agropecuário podendo ser tratador de animais pecuários, tractorista, operador de sistema de irrigação, operador de campo ou agente de extensão. Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial sobre o estágio inclui: datas, horas de trabalho, pessoa de contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho
2. Levar a cabo tarefas alocadas	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	Padrões esperados podem incluir: horas de trabalho, pontualidade e assiduidade, vestuário apropriado,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
durante a experiência de trabalho (estágio)	forma profissional. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção. d) Observa a todo o momento os requisitos de HST e boas práticas de protecção do meio ambiente e) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. **Evidências Requeridas** *Desempenho no local de trabalho* O formando leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada unidade de produção agropecuária.	regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem, mas não se limitam a: condições climáticas adversas, trabalho em excesso. Medidas de HST incluem, mas não se limitam a: uso adequado e responsável do equipamento, medidas de protecção pessoal, limpeza.
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 seu comportamento de forma apropriada, quando necessário para melhor se adaptar ao trabalho, resolver e satisfazer as necessidades de diferentes situações profissionais. **Evidências Requeridas** *Desempenho no local de trabalho* O formando trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agropecuária.	O trabalho em colaboração com os outros, quando conduzido de forma adequada, sem significar a transmissão da responsabilidade e trabalho para os outros, contribui para um melhor desempenho profissional por parte do formando. Para tal o formando deve ter uma atitude positiva em relação ao trabalho, mantendo sempre o interesse por uma melhor compreensão e realização das suas tarefas.
4. Reconhecer a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, profissional e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e analisa efectivamente o progresso em relação às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa, claramente, os sentimentos, opiniões e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Identifica e reconhece o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando reexamina as suas qualidades e habilidades	O processo de auto-análise crítica do progresso realizado no trabalho e de abertura para a crítica realizada pelos outros é essencial para o reconhecimento do desenvolvimento pessoal, quer profissional como social

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	pessoais através de uma auto-avaliação. *Desempenho no local de trabalho* O formando identifica e reconhece a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidas durante a experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária.	

MO AGR01419261 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa agrícola, pecuária ou agropecuária

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: 140 horas
A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 140 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como objectivo permitir ao formando viver uma experiência de trabalho numa situação real de uma empresa agrícola, pecuária ou agropecuária, em condições normais. Isto permitirá o desenvolvimento de habilidades para a vida. O formando 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 4 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 formando deve ser encorajado a preparar o seu CV detalhando as suas qualidades e habilidades pessoais. O formando 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, pecuária ou agropecuária.
A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. O estágio a este nível deve ser feito preferencialmente numa empresa localizada perto da escola. É responsabilidade do formador/supervisor manter um banco de dados das principais unidades de produção/empresas possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de empresas agropecuárias vizinhas da escola.
Os formadores/supervisores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. Os formandos podem entrevistar o responsável pela empresa de forma a praticarem habilidades de negociação. Os formadores/supervisores devem elucidar os responsáveis da empresa sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos formandos e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os responsáveis das empresas para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos formandos.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 106 horas)
Este resultado de aprendizagem completa-se na empresa escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os formandos, os formadores devem discutir com os formandos quais as tarefas que se espera eles venham a executar. Os responsáveis da empresa 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 formandos 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 formandos, o formador deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho,

trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos formandos. Deve ser feita referência aos módulos de habilidades para a vida do nível 4. Os responsáveis pelas empresas 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 formandos 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 formandos 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 formador/supervisor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores ou responsáveis pelas unidades de produção da escola, com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise. Os formandos devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O formador deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo os formandos 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 formando. O formando deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contem elementos de habilidades genéricas. O formando deve participar activamente em todas as tarefas alocadas pelo empregador/supervisor no local de trabalho. O formando 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 formando tem uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar.

O formando 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 formandos, 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 formando completou na classe usando os formulários dados pelo formador. 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 empresa.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3
Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela escola. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras. Esta lista de verificação e relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de habilidades para a vida do nível 4.

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 formando 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 formador/supervisor 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 formandos 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 pela ANEP.

Referências

1. Instituto Superior Politécnico de Manica. 2007. Normas e procedimentos dos estágios profissionais.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

7. Equipa técnica

Equipa de revisão 2025
Luisa Santos. Carlos Quembo, Agostinho e Irondina Cardoso

Equipa de Revisão, 2015
Pedro Tomo, Ângela Loforte e Carvalho Ecole

Especialistas, 2008
Luisa Santos, Marcos Freire, Fernanda Gomes, Sónia Maciel e Emílio Tostão

CTS
Inácio Nhancale – MINAG João Jeque – APAMO Pereira Raposo, AECA
Samuel Manjate – OTM-SINTAF José Filimone – DINET
João Ubisse - INEFP

Painel de Validação
Ana Monjana, Paulo Negrão e José Carlos

ANEP
Leopoldo dos Santos