CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL III EM AGROPECUÁRIA

PROPOSTA REVISTA

Junho de 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 _____ 6

2.1 Plano de estudo _____ 6

2.2 Grupos alvos e pontos de saída _____ 8

2.3 Formas de instrução _____ 8

2.4 Estratégias de avaliação dos formandos _____ 9

2.5 Proposta de distribuição de Modulos por semestre _____ 11

3. Unidades de Competência Genéricas _____ 13

3.1 UC HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional _____ 13

3.2 UC HG013002201 Planear e preparar o seu futuro _____ 20

3.3 UC HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais ____ 28

3.4 UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa _ 32

3.5 UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa _____ 36

3.6 UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa _____ 40

3.7 UC HG03301171 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade _____ 43

3.8 UC HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso _____ 48

3.9 UC HG043001 Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo - funcional 51

3.10 UC HG043002 Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas _____ 55

3.11 UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação _ 59

3.12 UC HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples _____ 67

4. Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias _____ 73

4.1 UC AGR01301261 Cumprir com medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) e de

protecção ambiental numa unidade de produção agropecuária _____ 73

4.2 UC AGR01302261- Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária _____ 78

4.3 UC AGR01303261 Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local _____ 83

4.4 UC AGR01304261 Identificar e fertilizar os solos _____ 87

4.5 UC AGR01305261 Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples _____ 95

4.6 UC AGR01306261 Identificar, propagar e manipular plantas_____ 100

4.7 UC AGR01307261 Estabelecer e conduzir uma cultura_____ 109

4.8 UC AGR01308261 Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas __ 117

4.9 UC AGR01309261 Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem 124

4.10 UC AGR01310261 Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita _____ 131

4.11 UC AGR01311261 Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento agropecuário manual e mecânico básico _____ 137

4.12 UC AGR01312261 Construir e realizar a manutenção de instalações agropecuárias simples _____ 143

4.13 UC AGR01313261 Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário 147

4.14 UC AGR01314261 Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de maneio de pastagens _____ 152

4.15 UC AGR01315261 Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal _____ 156

4.16 UC AGR01326161 Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais _____ 163

4.17 UC AGR01317261 Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários 167

4.18 UC AGR01318261-Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agropecuária_____ 172

4.19 UC AGR01319261-Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agropecuária 177

5. Experiência de Trabalho _____ 182

5.1 UC AGR01320261 Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agropecuária 182

5.2 UC AGR01321261 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária_____ 187

6. Equipa técnica _____ 192

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional de Nível III em Agropecuária		
Código Nacional:	Q AGR01301261		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Subcampo:**	Agropecuária
Nível do QNQP:	3	**Créditos totais:**	120
Data do registo:		**Data da revisão do registo:**	

1.1 Introdução

A qualificação Certificado Vocacional III 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 5 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 III em Agropecuária foi realizada, tendo por base as recomendações do referido estudo. Graduados com esta qualificação poderão ingressar num curso Certificado Vocacional IV em Agropecuária 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 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.

[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.

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

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 III do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderão ingressar nesta qualificação, graduados do 1º ciclo do ensino secundário (9ª classe)[8].

Esta qualificação constitui uma fundação para prosseguir para as qualificações de nível IV e V, 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 rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão.

Graduados com esta qualificação poderão prosseguir para a Qualificação Certificado Vocacional IV em Agropecuária ou alternativamente trabalhar numa empresa agropecuária, agrícola ou pecuária, como operadores agrícolas, pecuários ou agropecuários, trabalhador agrícola, tratador de animais e trabalhador rural.

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

a) Realizar a sementeira e executar operações culturais tais como preparação do solo e fertilização de

[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.

[8] Governo de Moçambique. Lei do Sistema Nacional da Educação de Moçambique. Lei n° 18/2018 de 28 de Dezembro

culturas específicas importantes na região utilizando ferramentas e equipamentos manuais; identificar a qualidade da semente; identificar principais pragas, doenças e infestantes e realizar tratamentos químicos usando pulverizadores manuais de acordo com instruções; realizar a colheita das culturas; preparar condições de armazenamento dos produtos; determinar índice de maturidade e % humidade do produto agrícola colhido; preparar produtos para comercialização ou processamento de acordo com especificações e normas; realizar todas operações culturais nos viveiros; realizar o transplante de hortícolas, fruteiras e espécies florestais.

b) Tratar de animais domésticos; identificar sinais de doença e realizar tratamentos aos animais sob supervisão de um; um técnico médio agropecuário ou veterinário; realizar acções de prevenção de doenças animais; implementar esquemas de alimentação utilizando rações comerciais e outros alimentos localmente disponíveis; implementar procedimentos básicos de higienização quer ao nível da produção quer ao nível do processamento dos produtos de origem animal; assegurar a produção e conservação adequada de pastos e forragens; produzir e conservar adequadamente feno, silagem, pastos cultivados, incluindo árvores multi-propósito.
c) Operar, calibrar e realizar a manutenção básica de equipamento e ferramentas básicas de preparação e trabalho do solo e de maneio animal; fertilização e colheita; operar, calibrar e manter pulverizadores manuais.
d) Operar e realizar a manutenção básica de sistemas de regadio simples.
e) Identificar oportunidades de negócios agropecuários simples; recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agropecuária; manusear insumos e stocks na unidade de produção agropecuária.

1.5 Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

a) Módulos de habilidades genéricas: O formando deve completar um mínimo de 24 créditos.
b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios*:* O formando deve completar um mínimo de 82 créditos.
c) Projecto Integrado e Experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de 14 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.

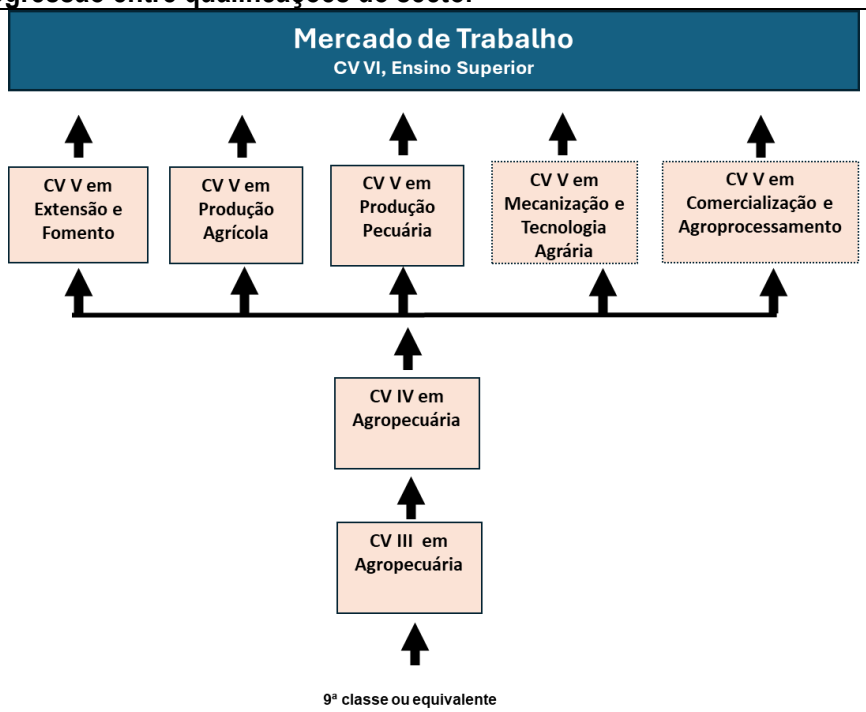
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.

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 III em Agropecuária**		
Código Nacional:	Q AGR01301261		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Sub campo:**	Agropecuária
Nível do QNQP:	3	**Créditos totais:**	120
Data do registo:		**Data da revisão do registo:**	
Progressão:	Graduados com esta qualificação poderão ingressar no Certificado Vocacional IV em Agropecuária do Campo Agricultura 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 **24 créditos.**

Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios*:* O formando deve completar um mínimo de **82 créditos.**

Módulos de habilidades vocacionais opcionais*:* O formando deve completar um mínimo de **0 créditos.**

Projecto Integrado e Experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de **14 créditos**

Conteúdo da Qualificação

Módulos constantes nesta Qualificação

Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG013001201	UC HG013001201	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	20
MO HG013002201	UC HG013002201	Planear e preparar o seu futuro	2	20
MO HG023001	UC HG023001	Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais	2	20
MO HG023002	UC HG023002	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG023004	UC HG023004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG03301171	UC HG03301171	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	20
MO HG 03302171	UC HG03302171	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	20
MO HG043001	UC HG043001	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional	2	20
MO HG043002	UC HG043002	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas	2	20

MO HG053001	UC HG053001	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	20
MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples	2	20
		Total	**24**	**240**
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
MO AGR01301261	UC AGR01301261	Cumprir com medidas de higiene e segurança no trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agropecuária	2	20
MO AGR01302261	UC AGR01302261	Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária	2	20
MO AGR01303261	UC AGR01303261	Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local	4	40
MO AGR01304261	UC AGR01304261	Identificar e fertilizar os solos	6	60
MO AGR01305261	UC AGR01305261	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples	3	30
MO AGR01306261	UC AGR01306261	Identificar, propagar e manipular as plantas	6	60
MO AGR01307261	UC AGR01307261	Estabelecer e conduzir uma cultura	7	70
MO AGR01308261	UC AGR01308261	Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas	6	60
MO AGR01309261	UC AGR01309261	Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem	5	50
MO AGR01310261	UC AGR01310261	Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita	4	40
MO AGR01311261	UC AGR01311261	Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico	5	50
MO AGR01312261	UC AGR01312261	Construir e realizar a manutenção de instalações agropecuárias simples	4	40
MO AGR01313261	UC AGR01313261	Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário	4	40
MO AGR01314261	UC AGR01314261	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de maneio das pastagens	2	20
MO AGR01315261	UC AGR01315261	Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal	4	40
MO AGR01326161	UC AGR01326161	Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais	6	60
MO AGR01317261	UC AGR01317261	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários	4	40
MO AGR01318261	UC AGR01318261	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agropecuária	4	40
MO AGR01319261	UC AGR01319261	Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agropecuária	4	40

		Total	**82**	**820**
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
		Total	**0**	**0**
Experiência de Trabalho				
MO AGR01322261	UC AGR01322261	Projecto Integraddo	2	20
MO AGR01320261	UC AGR01320261	Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agropecuária	2	20
MO AGR01321261	UC AGR01321261	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária	12	120
		Total	**16**	**160**
		TOTAL	**120**	**1200**

2.2 Grupos alvos e pontos de saída

Grupo (s) alvo	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

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 agro-pecuária 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

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 dorso, atomizadores, etc.) e ferramentas agrícolas (charruas, grades, etc.). Armazéns para produtos agrícolas e para insumos. Laboratório de biologia equipado para observação morfológica e classificação de plantas e animais. Estação agro-metereologica Laboratório de química e fertilidade de solos equipado para classificação e análises rápidas de solos e de água. Sala de computadores 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

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	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	✓	✓			✓
G	Planear e preparar o seu futuro	2	✓	✓			✓
G	Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais	2	✓	✓			✓
G	língua Inglesa	2	✓	✓			✓

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

Estratégias de avaliação dos formandos							
VO	Construir e realizar a manutenção de instalações agropecuárias simples	4	✓	✓			
VO	Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário	4	✓	✓			
VO	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de maneio das pastagens	2	✓	✓			
VO	Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal	4	✓	✓			
VO	Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais	6	✓	✓			
VO	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários	2	✓				
VO	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agropecuária	4	✓				
VO	Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agropecuária	4	✓				✓
VO	Projecto Integrado	2					
ET	Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agropecuária	2	✓			✓	✓
ET	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agropecuária	12	✓			✓	

2.6 Proposta de distribuição de Modulos por semestre

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional
2	Planear e preparar o seu futuro
1	Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais
1	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa
2	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
1	Interpretar o espaço físico em 2-D
2	Resolver problemas e situações do dia-a-dia utilizando números racionais
1	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional
2	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas
1	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação

2	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
1/2	Cumprir com medidas de higiene e segurança no trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agropecuária
1	Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária
2	Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local
1	Identificar e fertilizar os solos
2	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples
1	Identificar, propagar e manipular as plantas
2	Estabelecer e conduzir uma cultura
1	Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas
2	Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem
1	Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita
1	Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico
2	Construir e realizar a manutenção de instalações agropecuárias simples
2	Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário
2	Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de maneio das pastagens
2	Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal
2	Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais
2	Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários
2	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agropecuária
2	Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agropecuária
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Experiência de Trabalho	
1/2	Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agropecuária
1/2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agro- pecuária

3. Unidades de Competência Genéricas

3.1 UC HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima; identificar e desenvolver as suas características empreendedoras; reconhecer preconceitos inconscientes de género; demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal; avaliar a sua relação com o dinheiro; e demonstrar um comportamento saudável.			
Código:	UC HG013001201	**Nível do QNQP:**	3
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. Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima	a) Reconhece os principais traços da sua identidade e personalidade b) Lista os seus principais pontos fortes e pontos de melhoria e identifica formas de os exponenciar ou transformar c) Identifica os factores de motivação pessoal d) Reconhece onde põe o seu centro de controlo e) Reconhece o impacto da atitude e comportamentos dos outros em si mesmo f) Identifica os seus valores e prioridades g) Descreve a relação entre os seus valores, prioridades e o seu comportamento h) Explica as estratégias para manter atitudes positivas i) Identifica formas para aumentar a sua autoconfiança e a das outras pessoas **Evidencias requeridas** **Produto:** Identifica os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e o seu comportamento e as estratégias que usa para transformar os seus pontos de melhoria, exponenciar os seus pontos fortes, manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.	Valores incluem, entre outros, respeito, honestidade, lealdade **Contexto social:** família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos **Contexto profissional:** Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Identificar e desenvolver as suas características empreendedoras	a) Lista e explica as principais características dos empreendedores de sucesso b) Reconhece a criatividade como um factor preponderante da atitude empreendedora c) Identifica as suas características empreendedoras d) Desenha um plano de acção para fortalecer as suas habilidades empreendedoras e) Demonstra compreensão das estratégias de resposta a desafios e circunstâncias adversas **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando satisfaz os critérios de desempenho, descrevendo as características principais de um empreendedor de sucesso e explicando a importância da criatividade para os empreendedores **Produto** O formando preenche uma avaliação de traços pessoais empreendedores, elabora um plano de desenvolvimento para potenciar pontos fortes e colmatar fraquezas e dá exemplos de estratégias que usa para responder a desafios e circunstâncias adversas	Características de empreendedor incluem: criatividade, compromisso, energia, necessidade de realização, tolerância a stress, poder de decisão, habilidade de identificar oportunidades, fazer decisões informadas, capacidade de gerir o tempo e o risco. A resposta a circunstâncias adversas deve incidir na capacidade de resiliência, flexibilidade e superação
3. Reconhecer preconceitos inconscientes de género	a) Identifica os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia b) Descreve a influência dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres na sua vida pessoal e profissional c) Explica o conceito de género d) Identifica e dá exemplos sobre as atitudes que desafiam os preconceitos de género na sociedade e) Descreve os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género **Evidências requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando identifica diferentes papéis sociais desempenhados por homens e mulheres, descreve a forma como estes papéis afectam a vida pessoal e profissional de uma pessoa, explica com exemplos	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	práticos o conceito de género, identifica atitudes que desafiam preconceitos de género e dá exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária	
4. Demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal	a) Descreve as características de uma pessoa responsável b) Identifica os benefícios do comportamento responsável e as consequências da irresponsabilidade c) Descreve formas para demonstrar responsabilidade numa variedade de situações **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando descreve comportamentos e atitudes de um indivíduo responsável e irresponsável, os benefícios de ser responsável e as consequências de ser irresponsável.	Comportamentos e atitudes e valores pessoais, no ambiente social e profissional/laboral (ex.: saber assumir e reportar os seus erros, evitar actividades ilegais, estar disposto a fazer a sua parte, etc.) Demonstrar responsabilidade inclui: planificar, cumprir prazos e promessas, monitorar, reportar, assumir erros.
5. Avaliar a sua relação com o dinheiro	a) Reconhece a sua personalidade financeira b) Distingue gastos por necessidade de gastos por desejos (razão vs. emoção) c) Enumera tácticas para realizar escolhas racionais d) Reconhece sonhos e projectos como motor da poupança e) Define prioridades financeiras **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando reconhece qual é a sua personalidade financeira e o que a caracteriza, diferencia necessidades de desejos, explica os princípios de escolhas racionais e explica as motivações para a poupança e define regras para definir prioridades financeiras.	Avaliação da personalidade financeira permite saber qual é a relação do individuo com o dinheiro: • LIBERDADE • SEGURANÇA • PODER • AMOR Escolhas por necessidade incluem: pirâmide de maslow Os desejos é quando se quer algo, como um produto ou serviço, que nos atrai por alguma motivação que não seja necessariamente uma necessidade. Ex. Estou com sede (necessidade), quero tomar uma Coca-Cola (desejo)
6. Relacionar o comportamento individual com a saúde	a) Demonstra conhecimento sobre as necessidades de bem-estar físico b) Demonstra compreensão sobre os sinais de saúde c) Lista e explica na prática as doenças mais comuns e as suas formas de prevenção d) Identifica os sinais de stress e suas causas e) Reconhece as consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável	**Formas de manter bem estar-físico:** Boa nutrição ao nível dos vários grupos de alimentos e calorias, prática de desporto, boa higiene pessoal **Sinais de stress:** Alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	f) Identifica formas de conservar um comportamento de vida saudável **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando demonstra conhecimento sobre práticas ou comportamentos que contribuem para o bem-estar físico, lista sinais de bem-estar, de boa saúde e de stress, as consequências de comportamentos lesivos ao bem-estar e à saúde e reconhece os sintomas e formas de prevenção das doenças mais comuns em Moçambique	pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória. **Causas de stress:** Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários, alterações hormonais, etc. **Doenças mais comuns** incluem malária, diarreias, diabetes, tensão arterial, obesidade, etc. **Formas de conservar um estilo de vida saudável no trabalho**: Ex. ter horas de descanso regulares

MO HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

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
Este módulo é concebido para permitir que os formandos se possam desenvolver a nível pessoal e profissional, partindo da autoavaliação e autoconhecimento. Este módulo pretende que os formandos possam desenvolver relacionamentos sociais e laborais sem preconceitos de género ao tornarem-se conscientes dos mesmos, fortalecer a sua autoestima, e descobrir as suas competências empreendedoras. Os formandos irão ainda desenvolver competências para serem responsáveis pelos seus actos, irão reflectir e aprender sobre o seu relacionamento com o dinheiro e ainda aprender como é que se podem comportar de uma forma saudável.

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 dos próprios formandos. Podem ser usados exemplos de personalidades de sucesso nos seus percursos sociais, profissionais e empresariais para que os formandos tenham a percepção das implicações que certas atitudes e práticas poderão ter na vida e no seu futuro e sirvam de motivação para a criação de valores e atitudes que possam guiar os formandos ao longo da vida. 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 aprofundar o seu autoconhecimento em termos de identidade, personalidade, pontos fortes e pontos de melhoria, os seus factores de motivação pessoal e onde põe o seu centro de controlo com o objectivo de reconhecer a sua individualidade e construir alicerces para o seu contínuo fortalecimento, crescimento e desenvolvimento. Devem igualmente aprofundar o conhecimento de si mesmos sobre os seus valores e prioridades e como estes afectam os seus comportamentos. Estabelecido este autoconhecimento o formando poderá aprender a valorizar e exponenciar os seus pontos fortes e a identificar formas de transformar os seus pontos de melhoria.
Os formandos devem ainda aprender a diferenciar entre o que eles são e o que os outros vêm neles e a reconhecer o impacto que os outros produzem em si. Devem ser exploradas razões que produzem baixa autoestima, e estratégias para manter atitudes positivas e ser autoconfiante em todos os momentos. O formador deve promover a exercitação da autoavaliação, nomeadamente através de testes de autoconhecimento, de modo a proporcionar aos formandos a oportunidade de lidar melhor consigo mesmos e aprender a valorizar-se.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando reconhece um empreendedor de sucesso como um tomador de decisões, observador e analista das necessidades dos seus clientes, inovador, que assume riscos, tem mente aberta, é optimista e tem a capacidade de adaptação, é autoconfiante, supera barreiras, mobiliza o capital necessário, tem sentido de liderança, é um trabalhador incansável e tem a capacidade de organizar recursos pois estas são características necessárias para fazer face aos desafios que o empreendedor deverá enfrentar para transformar as suas ideias num negócio.

O formador deve adoptar estratégias de abordagem que permitam que os formandos façam uma autoavaliação dos seus traços de empreendedor e tracem um plano de como desenvolver as competências para se tornarem empreendedores de sucesso. O formando deve ainda compreender que ser empreendedor significa enfrentar vários desafios e circunstâncias adversas e reflecte em estratégias que pode usar para as ultrapassar.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 4 horas)
Os formandos devem familiarizar-se com o conceito de género e saber reconhecer os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia; O formador deve reflectir com os formandos sobre a influência que os papéis sociais desempenhados pelos homens e mulheres têm na sua vida pessoal e profissional, atitudes que desafiam os preconceitos de género, bem como quais são os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve conseguir descrever claramente as características de uma pessoa responsável para vários contextos ex.: familiar, grupo ou equipa de trabalho. O formador deve proporcionar um ambiente de debate em que os formandos desenvolvam compreensão profunda sobre formas de demonstrar responsabilidade, sobre os benefícios de ter um comportamento responsável e consequências de comportamentos irresponsáveis quer sob ponto de vista social como profissional. Igualmente pode recorrer aos estudos de casos ou dramatização para promover esta reflexão.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O conteúdo de aprendizagem deve proporcionar aos formandos descobrir a sua personalidade financeira, nomeadamente realizando um conjunto de testes/exercícios. O formador deve promover debates onde os formandos possam discutir com exemplos práticos e reais a diferença entre gastos por necessidade e gastos por desejo, tácticas para fazer escolhas mais racionais e manter disciplina financeira e como definir prioridades financeiras. O formador deve ainda ajudar os formandos a reflectir sobre como sonhos e projectos podem ser o motor da poupança

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)
Os formandos devem compreender no final do módulo a relação entre bem-estar físico e uma boa nutrição, nomeadamente ao conhecerem o conceito de calorias, como usar as tabelas de RDA (recommended dietary allowance ou ingestão dietética recomendada) e a importância nutricional dos alimentos. Devem ainda conseguir estabelecer a relação entre bem-estar físico com a realização de exercício físico regular.
Devem compreender indicadores básicos de uma boa saúde e hábitos de vida saudáveis (ex. momentos de

descanso, exercício físico). Devem ser capazes de identificar sinais de *stress* (ex. alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória) e causas de stress (ex. Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de uma pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários). Além disso devem ser capazes de debater os resultados e consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável.
Devem ainda saber reconhecer as doenças mais comuns em Moçambique e como podem ser prevenidas.

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 diversas actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspecção, discussão, observação e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades será útil para assegurar que o formando compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar. O foco principal são exercícios práticos relacionados com a vida real.
Os grupos de trabalho/discussão 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 aptidões 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
Produto: O formando usa a informação resultante do preenchimento de instrumentos de autoconhecimento realizada durante as aulas para listar os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, indicar onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e as estratégias que usa para manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.

Resultado de Aprendizagem 2
Evidência escrita ou oral: Lista características de empreendedores de sucesso e explica a importância da criatividade
Produto: Preenchimento do instrumento de autoavaliação dos seus traços empreendedores e plano de desenvolvimento de competências de empreendedor

Resultado de Aprendizagem 3
Evidência escrita ou oral dos critérios de desempenho de a) a e):
Tomando como base a sua própria família ou casos conhecidos da sua comunidade expõe as diferenças entre os papéis desempenhados por homens e mulheres e explica qual poderá ser a influência prática desses papéis na sua vida pessoal e profissional ou empresarial. Deve ainda dar exemplos de atitudes que desafiam os preconceitos de género e de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 4
Evidência escrita ou oral
O formando expõe exemplos de atitudes responsáveis e exemplos de atitudes irresponsáveis. Para os exemplos de atitudes responsáveis explica quais são os benefícios de agir dessa forma e para os exemplos de atitudes irresponsáveis quais podem ser as consequências

Resultado de Aprendizagem 5
Evidência escrita ou oral
Com base no teste de personalidade financeira realizado em sala, identifica a sua personalidade financeira e explica o que a caracteriza; de uma lista, distingue correctamente gastos por necessidade de gastos por desejo; enumera tácticas para assegurar escolhas mais racionais; explica como ter sonhos e projectos ajuda uma pessoa a poupar e dá exemplos de regras para definir prioridades financeiras

Resultado de Aprendizagem 6
Evidência escrita ou oral:
Expõe práticas de comportamento saudável, sinais que permitem aferir o estado de saúde de uma pessoa, sinais de *stress* e possíveis causas, doenças comuns em Moçambique e formas de prevenção e possíveis consequências de comportamentos não saudáveis

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. http://heloisacapelas.com.br/ebooks/eBook-7-passos-autoconhecimento.pdf
4. https://www.saudedafamilia.org/clinica/artigos/a_importancia_do_autoconhecimento.pdf,
5. https://www.academia.edu/23944674/O_AUTOCONHECIMENTO_COMO_M%C3%89TODO_ESPEC%C3%8DFICO_NA_BUSCA_DE_NOSSO_CENTRO
6. https://www.afard.net/publications/manuals-guidelines-and-project-reports/147-enterpreneurship-and-life-skills-dev/file
7. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
8. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
9. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
10. 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 HG013002201 Planear e preparar o seu futuro

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Planear e preparar o seu futuro**

Descrição da Unidade de Competência:

No final deste módulo o formando deve ser capaz de:

Definir os seus objectivos pessoais para a vida; Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro; Realizar um plano de poupança; Planear e gerir o tempo; Planear recursos; Definir um problema e pesar as alternativas de solução; Entender e evitar comportamento de risco; e Demonstrar compreensão sobre o HIV, outras doenças e os seus efeitos.

Código:	UC HG013002201	**Nível do QNQP:**	3
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. Definir objectivos pessoais	a) Define objectivos pessoais b) Elabora um plano para alcançar objectivos pessoais c) Indica instrumentos e sistema de monitoria da implementação dos planos d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento pessoal **Evidências requeridas** **Produto** De acordo com um modelo predefinido: Define objectivos e metas SMART Elabora um plano para alcançar os objectivos Elabora o respetivo sistema de monitoria	Os objectivos pessoais incluem sem limitar os contextos: sociais, profissionais, educacionais, financeiros e de saúde Alguns elementos na definição do plano: incluir metas e objectivos, Priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos Metas devem ser SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo
2. Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro	a) Explora e lista diferentes oportunidades para o futuro b) Identifica as melhores oportunidades/ opções de futuro para si tendo em conta o seu perfil e competências c) Lista e descreve os métodos e procedimentos eficazes para procura de oportunidades Evidencias requeridas **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	Diferentes oportunidades de futuro podem ser: criar o seu próprio negócio, arranjar um emprego formal, etc. As oportunidades devem garantir fontes de rendimento que os formandos podem ter para sustentar a sua vida/ do seu agregado familiar Métodos/Formas de procura de oportunidades incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais, de familiares ou de amigos; anúncios em jornais ou websites; serviços ou agências de emprego; centros de emprego
3. Realizar um plano de poupança	a) Explica o conceito, os objectivos e as diferentes formas de poupar b) Explica as vantagens e desvantagens das diferentes formas de poupança c) Compreende que ter sonhos e projectos estimula a poupança d) Lista e descreve as dificuldades de poupar	Para atingir objetivos financeiros precisa de: Disciplina financeira; ter um plano de poupança; ter um plano de gastos; utilizar formas eficazes de poupança Formas de poupança: Guardar dinheiro

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Identifica diferentes estratégias para conseguir poupar f) Explica a relevância de ter um plano de poupança g) Cria um plano de poupança **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando explica o conceito, a finalidade e relevância da poupança, as diferentes formas existentes para poupar e respectivas vantagens e desvantagens, as estratégias para fazer poupanças e razões da dificuldade de poupar **Produto** O formando elabora um plano de poupança	em casa, fazer Xitique, ter uma conta poupança no banco, ter contas móveis (ex.: M-Pesa, E-Mola, MKesh), ter poupanças em cooperativas/associações de poupança; guardar o dinheiro com amigos de confiança; poupança em espécie (i.e. valor guardado em bens materiais) etc. Quanto mais informal o método, mais arriscado. O banco cria procedimentos de segurança para preservar/ garantir as poupanças Poupar permite-nos guardar um valor ao longo do tempo. Exemplos de destinos da poupança: construir ou melhorar a casa, melhorar os negócios, atender emergências pessoais (despesa de saúde inesperada, acidentes, etc.), atender emergências do negócio (inundações, fogo, roubo), reforma
4. Planear actividades e gerir o tempo	a) Explica as vantagens de uma boa gestão de tempo b) Elabora de forma completa um plano de trabalho c) Identifica razões e implicações para ser pontual e para cumprir com os prazos estabelecidos d) Identifica dificuldades/contratempos que podem existir/surgir para o cumprimento dos prazos e) Lista e explica critérios de priorização das tarefas pessoais **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando explica as vantagens de uma boa gestão de tempo, as razões e importância da pontualidade e do cumprimento de prazos, os critérios que usa para a priorização de tarefas e indica exemplos de contratempos que podem levar ao incumprimento dos prazos. **Produto** O formando elabora planos para pelo menos uma das semanas em que o módulo irá decorrer	Um plano completo, sem limitar, deve ter: actividades, recursos, tempo necessário por actividade, cronograma de execução e responsável As tarefas podem ser relativas ao ambiente laboral, familiar ou de todas as actividades que têm lugar na vida do formando
5. Planear recursos	a) Identifica os diferentes tipos de recursos necessários para um negócio	Recursos operacionais podem incluir ex. insumos, equipamentos, recursos

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	b) Planifica os principais elementos operacionais do negócio c) Realiza uma estimativa de investimento necessário **Evidências Requeridas** **Produto** Com base num cenário de negócio hipotético realiza o planeamento de recursos operacionais e a respectiva estimativa de investimento	humanos Pode também ser aplicado em contexto familiar ou social
6. Definir um problema e identificar as alternativas de solução	a) Explica o conceito de problema b) Utiliza técnicas ou processo de solução de problemas c) Explica técnicas de gestão positiva de problemas e reconhece os seus benefícios d) Compara potenciais soluções e toma uma decisão sobre a mais apropriada numa situação específica **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando explica com exemplos da vida real o conceito de problema, técnicas de gestão positiva que pode usar e os seus benefícios e com base num cenário hipotético usa uma das técnicas de solução de problemas para identificar possíveis soluções e compara-as para a tomada de decisão	Explica a diferença entre um problema, um desafio e um assunto que requer uma decisão com referência a exemplos e experiências da vida real. As técnicas ou processo de solução de problemas podem incluir, mas não se limitam a: pensamento lateral e criativo, planeamento de cenários, processos de gestão de riscos, processos de pesquisa, análise FOFA, fluxograma, roda da vida e prós e contras
7. Demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco	a) Demonstra compreensão sobre comportamentos de risco b) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade c) Descreve os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional d) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal e) Reconhece as diversas formas de violência e assédio ou abuso sexual f) Reconhece os efeitos ou consequências da violência e assédio ou abuso sexual g) Explica os métodos de prevenção e procedimentos de denúncia em casos de ocorrência de violência e/ou assédio ou abuso sexual **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 g).	Comportamentos de risco podem ser associados a: relações sexuais desprotegidas, uso de drogas, álcool e outros excessos Pares podem ser: amigos, namorados, familiares, colegas Pressão dos pares pode levar a: Início prematuro de relações sexuais, relações desprotegidas, tabus, comportamentos promotores de estatuto social ligados ao álcool ou drogas, relações de poder no género Equilíbrio ao nível: Físico, psicológico, psicomotor, cognitivo, comportamental, espiritual. A violência e assédio ou abuso sexual pode se manifestar no seio familiar; social; equipa; ambiente de trabalho/profissional Formas de violência e assédio podem

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		incluir: Física e psicológica
8. Demonstrar compreensão sobre o HIV e outras doenças com impacto na saúde pública e na produtividade	a) Demonstra compreensão sobre o HIV/Sida no sistema imunitário humano b) Lista as formas de transmissão da infecção pelo HIV c) Indica mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas d) Lista as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV e) Explica os procedimentos a seguir em casos de suspeita de infecção com HIV f) Demonstra compreensão sobre os efeitos de HIV/SIDA g) Demonstra compreensão sobre os dispositivos legais para casos de pessoas que vivem com HIV h) Explica a importância e os métodos de prevenção de outras doenças com impacto na saúde pública, saúde sexual e reprodutiva da mulher i) Identifica estratégias para gerir de forma eficaz as doenças e circunstâncias específicas de género (ex. gravidez, ciclo menstrual) de forma a minimizar o impacto na produtividade **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 i).	**Situações de risco**: Transfusões de sangue e uso de drogas **Práticas sexuais seguras**: Sexo com apenas um parceiro, sexo com utilização de preservativo **Formas de transmissão da infecção pelo HIV:** através de relações sexuais desprotegidas, através da passagem directa de sangue infectado com HIV de uma pessoa para outra, através da passagem do HIV de uma mãe infectada para o seu filho Os efeitos devem abranger a vida pessoal; familiar; produtividade empresarial e economia do país em geral **Alguns feitos de HIV/SIDA:** morbilidade/mortalidade; vulnerabilidade/pobreza na família; filhos órfãos; baixa renda familiar; baixa produtividade empresarial; Doenças crónicas com impacto na saúde privada e pública ex.: Malária; tuberculose; tensão arterial; diabetes etc. No domínio da saúde sexual e reprodutiva da mulher, situações específicas referem-se a por ex.: ciclo menstrual e sua gestão, gravidez

MO HG013002201 Planear e preparar o seu futuro
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

Este módulo introduz ao formando a necessidade de, em qualquer actividade da sua vida, explorar diferentes possibilidades, planificar e preparar-se para que tenha um rumo claro que vai de encontro aos seus objectivos pessoais. Deve igualmente garantir que o formando reconheça que a vida lhe imporá doenças, problemas, barreiras e obstáculos que o formando deve saber prevenir ou ponderar as alternativas de forma a conseguir superá-los.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados com casos da vida real e partindo dos próprios formandos. Os conteúdos deste módulo podem ser exemplificados com casos de estudo que sirvam de exemplo. Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. O foco principal da aprendizagem está na operacionalização dos seus resultados de aprendizagem os quais focalizam o desenvolvimento de práticas, atitudes e competências tais como: a definição de objectivos pessoais, a exploração de diversas possibilidades e oportunidades, a realização de planos de poupança; a realização de planos para melhor planear e gerir o tempo; a realização de planos para gerir recursos assim como saber pesar alternativas de resolução de problemas bem como evitar comportamentos de risco e levar a cabo acções de prevenção contra o HIV e outras doenças. 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 os formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 3 horas)

O formando deve praticar a definição de objectivos e metas pessoais SMART em termos de educação/formação, de trabalho/carreira, finanças, família, saúde, entre outros âmbitos. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer metas e objectivos para auto motivação de curto prazo e direcionamento da vida a longo prazo. Após a reflexão e estabelecimento das metas e objectivos deve elaborar um plano de como alcançá-los e monitorar a sua concretização.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 3 horas)

Os formandos devem desenvolver a capacidade de explorar as várias oportunidades para o seu futuro e de que forma podem sustentar-se a si e/ou ao seu agregado familiar.

Devem ainda debater os métodos mais eficazes para obter informações sobre essas oportunidades, nomeadamente oportunidades de emprego e identificar as melhores opções de futuro em função das suas competências.

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

O formando deve compreender o conceito de poupança e reflectir sobre os seus objectivos. Os formandos devem debater diferentes formas de poupança e as respetivas vantagens e desvantagens; devem praticar, criando um plano de poupança pessoal. O formador deve discutir com os formandos estratégias eficazes de poupança e tácticas para reduzir as dificuldades de poupar, partindo da experiência dos formandos. Deve ainda criar actividades que permitam posicionar os sonhos e projectos dos formandos como motores de poupança.

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

Os formandos devem aprender com exemplos práticos a necessidade e vantagens da planificação e uso efectivo do tempo. O foco principal da sessão devem ser exercícios práticos de planificação, durante os quais os

formandos deverão: Identificar tarefas a realizar no seu dia-a-dia; priorizar as tarefas de forma lógica; levantar de forma completa os recursos necessários para executar cada tarefa; e definir metas temporais de concretização tendo em conta o tempo necessário para cada tarefa. O formador deve explicar que é possível fazer vários tipos de planos a nível temporal (plurianuais; anuais; semestrais; trimestrais; mensais, semanais e diários) e de natureza (ex. plano de actividades pessoais, de trabalho). O formador deve promover debates entre os formandos sobre o processo de implementação, gestão, monitoria e avaliação dos planos e/ou discutir potenciais factores internos e externos que possam afectar a execução dos planos (ex. insuficiência ou ineficiência de recursos; falta de organização, emergências não planificadas, etc.). O formador deve ainda testar a capacidade dos formandos de adaptar o seu planeamento a tarefas não previstas, e explorar em conjunto com eles possíveis consequências do incumprimento de prazos e estratégias de como evitar ou endereçar essas situações.

Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve aprender a planear recursos, nomeadamente através de exemplos onde tem de planear os recursos operacionais necessários de um dado empreendimento ou negócio: O formando deve ainda aprender a realizar uma estimativa alto nível de investimento necessário. O formador pode também explorar com os formandos exemplos de planeamento de recursos ao nível do agregado familiar.
Será importante que os formandos compreendam que a planificação operacional deve ser precedida da definição de objectivos e que para a planificação pode ajudar segmentar em departamentos ou secções. A informação produzida nos planos é imprescindível para a elaboração do orçamento familiar/ do negócio ou estimativas de investimento necessários.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve compreender o conceito de problema e saber ilustrá-lo partindo de exemplos reais da sua vida; Além disso, deve praticar as diversas formas e etapas para solução de problemas. O formador deve ainda promover debates entre os formandos sobre técnicas de gestão positiva de problemas e quais os seus benefícios

Resultado de Aprendizagem 7: (Nº de horas estimado: 2 horas)
Os formandos devem discutir entre si exemplos de comportamentos de risco para que possam estar alerta para estes comportamentos na sua vida. Devem ser capazes de reconhecer a pressão de pares como factor de risco e saber quais as suas possíveis consequências e como devem enfrentá-las. Devem reconhecer o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas legais e não legais como comportamentos de risco e discutir o efeito que podem ter na sua vida social e profissional. Durante a sessão, os formandos devem ainda discutir diferentes formas de violência e assédio ou abuso sexual, os seus efeitos e formas de prevenção e procedimentos de denúncia.

Resultado de Aprendizagem 8: (Nº de horas estimado: 3 horas)
O formando deve compreender o que é o HIV e Sida e o seu impacto no sistema imunitário e vida pessoal e profissional. Deve aprender como este se transmite, que práticas pode adoptar para prevenir a infecção e o que deve fazer em caso de suspeita de infecção. O formador pode explorar com os formandos aspectos como o teste Elisa, limitações do teste, estágios da doença, esperança de vida e custo dos medicamentos. O formador deve promover uma discussão entre os formandos que permita desconstruir mitos, crenças e preconceitos no âmbito do HIV/ SIDA e sobre os dispositivos legais que existem ou deveriam existir para quem vive com HIV ou outras doenças. Os mesmos tópicos devem ser discutidos para outras doenças comuns no país (ex. malária). O formador deve ainda abordar outros aspectos da vida dos formandos que muitas vezes afectam a productividade, por exemplo no caso das mulheres, terem de gerir o seu ciclo menstrual ou gravidezes em paralelo com o trabalho.

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 planificação, comparação, interpretação, e simulações 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. Será necessário reunir antes das sessões todo o conjunto de recursos didácticos ex: modelos/ templates de planos Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Produto: O formando deve, a partir de um modelo predefinido, apresentar um plano de objectivos SMART, no qual especifica, embora de forma simplificada, os objectivos pessoais, metas e indicação de como e quando vai alcança-las a curto, médio e longo prazo. As metas devem indicar várias componentes/contextos como a profissional, financeira, social, etc. Deve ainda elaborar o respectivo sistema de monitoria identificando indicadores para medir a consecução das metas

Resultado de Aprendizagem 2
Evidência oral ou escrita: O formando lista diferentes oportunidades para o seu futuro, ajustadas ao seu perfil e competências e indica métodos eficazes para obter mais informações sobre essas oportunidades

Resultado de Aprendizagem 3
Produto: Elabora um plano de poupança pessoal
Evidência escrita ou oral: explica o conceito e a relevância de poupar e diferentes formas para fazer poupança. Enumera motivos pelos quais poupar é difícil e estratégias para as ultrapassar

Resultado de Aprendizagem 4
Evidência escrita ou oral: O formando deve expor vantagens de uma boa gestão de tempo e possíveis consequências de má gestão de tempo. Expõe ainda situações em que não conseguiu cumprir o seu plano e como o adaptou e os critérios que usa para a priorização de tarefas.
Produto: Cada formando deve manter e partilhar para efeitos da avaliação um plano semanal e o formador deve avaliar através do preenchimento das listas de verificação.

Resultado de Aprendizagem 5
Produto: Com base num cenário de negócio hipotético ou real, o formando planifica os principais elementos operacionais do mesmo e realiza uma estimativa de investimento.

Resultado de Aprendizagem 6
Evidência escrita ou oral: explica, com exemplos da vida real, o conceito de problema e técnicas de gestão positiva. Com base num cenário hipotético dado explora várias soluções para um problema e toma uma decisão comparando as diversas opções

Resultado de Aprendizagem 7
Evidência escrita ou oral: o formando identifica comportamentos de risco, as suas consequências. O formando é também capaz de identificar diferentes formas de violência, os seus efeitos e formas de prevenção ou denúncia. As evidências podem serem recolhidas em sessões de debate em sala sobre os assuntos.

Resultado de Aprendizagem 8
Evidência escrita ou oral: o formando explica em que consiste o HIV e SIDA, e de que forma pode ser transmitido e prevenido. O formando expõe ainda possíveis formas de como a doença tem impactos ou implicações na vida pessoal, social e profissional ou empresarial. Escolhe outra doença/ circunstância específica de género abordada na sessão e repete o mesmo exercício

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. Amorim, Dário. (2006) 51 Dicas para a conquista da automotivação: o caminho mais curto para o sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark.
2. Danny, Richard. (1998) Motivação para vencer: técnicas comprovadas para um melhor desempenho. Lisboa: Clássica Editora.

3. Dias, Fernando. (2004) ―Relações Grupais e Desenvolvimento Humanoll Lisboa: Instituto Piaget
4. Sequeira, J. (2003). Desenvolvimento pessoal. Lisboa: 4ª ed., Monitor.

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

Registo de Unidade de Competência

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

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

MO HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1, 2 e 3)
Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

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

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

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

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os formandos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.
Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os formandos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino.

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

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

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

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

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

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo formando não devia estar limitado apenas a esses resultados especificados.
Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerido pelo formando pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a vão ser parte das evidencias para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidate sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do formando para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o formando durante a realização da tarefa.

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

- **Objectivo.** Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o formando não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada, por exemplo num noticiário televisivo, num vídeo de treino, etc.
- **Convenções.** A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o formando está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultado de Aprendizagem 1 e 2
A evidência oral do desempenho da habilidade do formando de tomar parte em conversas simples pode ser avaliada na forma de um audio/vídeo ou numa lista de verificação/observação.
Evidência dever se providenciada da participação do formando em pelo menos 2 conversas simples sobre assuntos definidos. Estas conversas deviam providenciar oportunidades para os formandos darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma conversa devia ser a dois e a outra devia ser num pequeno grupo.
Algum encorajamento e direcção podem ser dados pelo formador a este nível. A audibilidade, tom de voz, volume da voz, expressões faciais e linguagem corporal devem ser também observadas.

Resultado de Aprendizagem 3
O formando deve produzir 4 evidências escritas sobre diferentes assuntos relacionados com o ambiente social e

a área vocacional do formando. Duas evidencias devem ser formulários preenchidos e as outras duas devem ser parágrafos curtos com não mais do que 150 palavras.

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

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright 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 HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

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

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

.

MO HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 e 2) Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticadas e desenvolvidas. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

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

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

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

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

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

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

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

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

normal e não durante um exercício separado e individualizado.

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

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

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

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

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

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

- **Objectivo.** Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o formando não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada, por exemplo num noticiário televisivo, num vídeo de treino, etc.
- **Convenções.** A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o formando está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 e 2
A evidência do desempenho da habilidade do formando de tomar parte em discussões pode ser avaliada na forma de um áudio/vídeo ou numa lista de verificação/observação.
Evidência dever se providenciada da participação do formando em pelo menos conversas sobre assuntos que lhe sejam familiares. Estas conversas devem providenciar oportunidades para os formandos se apresentarem darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma conversa discussão deve ser a dois e a outra num pequeno grupo.

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

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. **“**COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment.
    - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright 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 HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

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

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

MO HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Justificação do módulo:
Este módulo tem como objectivo capacitar os formandos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais em ambientes sociais e profissionais. Ele deve guiar o formando para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o formando a estabelecer e manter relações de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso de textos escritos em inglês em contextos vocacionais. Ele está desenhado par ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de formandos.
Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 e 2) Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

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

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e nos critérios de avaliação
O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no formando. Os formandos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os formandos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.
Devido à natureza do módulo, que é centrado na leitura, as actividades dever ser principalmente realizadas de forma individual, mas algumas podem ser realizadas em pequenos grupos ou com toda a turma no que diz respeito a cooperação, ou colaboração e partilha de experências. Estas actividades devem providenciar oportunidades de ler textos na língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser combinadas com actividades de outros módulos vocacionais.

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

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

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

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

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos formandos de praticar e ganhar experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos formandos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidência na avaliação sumativa do formando.
Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:
O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação, Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

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

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

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

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

- **Objectivo.** Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o formando não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada.
- **Convenções.** A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o formando está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 a 2
A evidência do desempenho da habilidade do formando de ler e seguir textos simples em Inglês específicos do campo vocacional pode ser trabalhos, monografias, relatórios, extratos de livros ou artigos, cartas e outros.

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

Necessidades Especiais. Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY

3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment.
    a. 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 HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

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

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

MO HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de Aprendizagem 1 e 2) Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades

através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticadas e desenvolvidas. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

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

- **Objectivo.** Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o formando não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada.
- **Convenções.** A comunicação escrita escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o formando está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 e 2
A evidência do desempenho da habilidade do formando de escrever efectivamente pode ser na forma de produção de um relatório e/ou carta ou outro tipo de texto escrito.
Evidência deve ser providenciada da redacção pelo formando de pelo menos 2 trabalhos escritos relevantes.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment.
5. 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 HG03301171 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

Registo de Unidade de Competência

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

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

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

MO HG03301171 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

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

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

$$\sqrt{2} \quad \sqrt{3} \quad \sqrt{5}$$

Para os Resultados de Aprendizagem nº 2 e nº3:
O principal objectivo destes Resultados de Aprendizagem é analisar e resolver problemas económicos simples. Porém, para tal, é necessário que o formando:

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

Em relação aos problemas económicos, eles devem versar situações comuns do dia-a-dia. O formando deve fazer a distinção clara entre "receita" e "lucro". É importante que não sejam colocados problemas já "tratados e arranjados" em que, por exemplo, a função "Custo de Produção" e a função "Receita" já estão dadas. Pelo contrário, devem ser colocadas as situações como elas aparecem no quotidiano e o formando deve ser capaz de exprimir por meio de equações, inequações ou funções as várias condições a satisfazer e, a seguir, já com o modelo matemático, fazer o estudo do mesmo. Um exemplo pode ser:
"Uma senhora tem uma barraca onde vende bolachas. Ela paga de aluguer da barraca, 1000,00 Mt por mês. Ela compra as bolachas a 7,00 Mt o pacote e vende o mesmo pacote a 10,00 Mt. Paga, pelo transporte dos pacotes de bolachas, a quantia de 50 cêntimos do metical, por pacote. Quantos pacotes de bolachas deve vender durante um mês, para conseguir um lucro igual a 2000,00 Mt ao fim desse mês? Supondo que consegue vender essa quantidade de bolachas por mês, de quanto é a Receita mensal?"
Para resolver este exemplo, o formando deverá:

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

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

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

Procedimentos de Avaliação
Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o formando:

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

- determina a solução de três inequações do 1º grau, sendo que duas têm soluções e a outra não.

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o formando resolve um problema económico simples, indicando claramente:

- as variáveis definidas;
- o campo de variação dessas variáveis;
- as expressões matemáticas que representam cada uma das condições ou objectivos do problema;
- a solução numérica obtida;
- a representação gráfica da situação e legenda do gráfico de modo a evidenciar a solução obtida;
- a resposta, tendo em conta o campo de variação das variáveis.

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

O formando pode constituir-se assessor das comunidades para a gestão de pequenos negócios.
Particularmente, o formando fica apto a aceder a outros módulos ou níveis de estudo em que se desenvolva e aprofunde o estudo de problemas económicos.

Referências:

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

© 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 HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando fica apto a calcular distâncias entre pontos de difícil acesso.			
Código:	UC HG 03302171	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Matemática
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

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

MO HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:
O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:
Para calcular a distância entre pontos numa figura dada, o formando tem que estar apto, em primeiro lugar, a aplicar os Teoremas de Pitágoras e de Tales, o conceito de semelhança de figuras e os Teoremas dos Senos e dos Cossenos para resolver triângulos.

Assim, em termos de conteúdo deve-se abordar:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:
Para calcular a distância entre pontos de difícil acesso, o formando tem que estar apto, em primeiro lugar, a representar a situação dada por meio duma figura geométrica. Tendo esta figura, deve ser capaz de aplicar os teoremas de Geometria Plana acima referidos para calcular a medida em falta.
Os pontos de difícil acesso acima referidos devem ser pontos existentes no local, como por exemplo o cume duma montanha, o cimo uma árvore muito alta, a cobertura dum prédio, etc.

Procedimentos de Avaliação
Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando:

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

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

- dadas três situações descritas por um texto, representa esssas situações por meio duma figura geométrica, indicando as medidas conhecidas;
- calcula as medidas em falta usando resolução de triângulos..

Trabalho prático, individual, acompanhado de relatório escrito, em que o formando deve calcular a altura dum prédio ou duma árvore, supondo que não lhe é possível medir aquela dimensão.
Para realizar este trabalho, é fornecida uma fita métrica ao formando.
O formando é informado previamente que o relatório deve incluir:
a(s) figura(s) que ilustre(m) a situação;

- a indicação dos passos realizados para calcular a altura pedida;
- os cálculos efectuados e fórmulas utilizadas;
- a indicação da resposta.

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

Referências:

1. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa"
2. "Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world around us" – SAQA US ID: 119363 – South Africa
3. "Measure, estimate and calculate physical quantities and explore, describe and represent geometrical relationship in 2-dimensions in different life or workplace contexts" – SAQA US ID: 12444 – South Africa
4. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
5. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos" – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
6. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
7. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
8. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

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

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo - funcional**
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando adquire a competência de seleccionar informação relevante de um texto oral. O formando participa num debate ora apresentando os seus pontos de vista e ideias ora interpelando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate,	

Código:	UC HG043001	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Sub Campo:**	**Português**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências por escrito/oral Evidência oral: a) participação num debate de 20 minutos num grupo de até 6 pessoas, no qual deve fazer 3 intervenções pertinentes b) Participação num debate de 40 minutos na turma, na qual deve fazer 3 intervenções, usando adequadamente os recursos que achar pertinentes entre linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz	
4. Relacionar informação dada em tabelas e esquemas com um texto escrito para compilar uma tabela ou gráfico	a) Apresenta uma tabela ou um gráfico com os dados principais de um texto. **Evidências Requeridas** *Evidências por escrito/oral* a) Evidência escrita: Tabela ou gráfico compilado a partir de um texto escrito, usando processador de texto e folha de cálculo	Textos informativos, com cerca de 500 palavras, que apresentem dados que variam ao longo do tempo como é o caso de dados sobre produção, população, aquisições, gastos correntes, comportamento ante o HIV/SIDA ou sua evolução, acidentes de trabalho e suas consequências

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Os formandos devem ser estimulados/orientados a ler Carrilho (2004), Monteiro (2002a) e Monteiro (2002b) sobre a organização dos estudos e tomada de notas, se possível, antes mesmo de iniciarem este módulo, até porque isto os vai ajudar no seu desempenho global.
Parte do tempo dedicado a este módulo será usado a sistematizar e sintetizar conhecimentos sobre tomada de notas e outra a praticar a tomada de notas, uma vez que esta habilidade será usada tanto na audição de textos orais para extracção de informação como nos debates que deverão ter lugar ao longo do módulo.
Além disso, deve-se também abordar e praticar habilidades relacionadas com a oralidade de modo a garantir que, nos debates, os formandos sejam capazes de usar devidamente os recursos prosódicos e a expressão corporal nas suas intervenções. Recomenda-se que se sistematizem os aspectos da oralidade referidos neste módulo e os conteúdos sobre apresentações retirados de Carrilho (2004).
Será útil que os formandos possam escutar ou ver vídeos com debates para perceberem melhor a importância dos aspectos prosódicos e de linguagem corporal destacados no módulo.
Para este módulo é essencial que exista um reprodutor de som e um reprodutor de vídeo, pois se pretende que o formando acompanhe discursos radiofónicos e televisivos a partir dos quais extrai informação relevante e, dados para compilar tabelas e gráficos.

Resultado de aprendizagem 1 e 2
Uso de videogramas e fonogramas a partir dos quais os formandos retiram as ideias principais e compilam tabelas ou gráficos.

Resultado de aprendizagem 3
Implica antes uma leitura de técnicas básicas de expressão oral que devem ser reforçadas com vídeos para se perceber a relevância da expressão corporal e do uso de recursos prosódicos em debates.
Abordagem na geração das evidências de avaliação
Audição de um videograma ou audiograma para tomada de notas
Observação da participação dos examinandos em debate, através de uma ficha.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem 1
Para a primeira evidência as respostas serão semelhantes para todos os que forem submetidos à mesma avaliação. A segunda requer que a ideia seja a mesma mas poderá ser apresentada com palavreado distinto.

Resultados de Aprendizagem 2
O produto da avaliação deste resultado, seja tabela seja gráfico, deve ser igual para todos os examinandos.
Resultados de Aprendizagem 3

Uma ficha de observação individual na qual se apontam os principais aspectos a ter em conta:
frequência das intervenções no debate,
relevância das intervenções,
uso de recursos prosódicos nas intervenções, postura corporal
correcção e adequação linguística

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. DICIONÁRIO de língua portuguesa.
5. MONTEIRO, Manuela Matos. Como tirar apontamentos e fazer esquemas. Porto: Porto Editora, 2002 a).
6. MONTEIRO, Manuela Matos. Como organizar melhor os estudos. Porto: Porto Editora, 2002 b).

© Copyright ANEP 2008

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

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

Registo de Unidade de Competência

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

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

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

MO HG043002 Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo com linguagem icónica

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

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

Devem-se reproduzir formulários diferentes para serem usados neste módulo.
Será importante que haja computadores disponíveis para uma parte deste módulo já que haverá actividades que implicam o seu uso. Igualmente, será útil que haja disponibilidade de dicionários, gramáticas e prontuários em quantidade para permitir consultas sistemáticas pelos formandos, já que estes devem desenvolver o hábito de usar estes instrumentos quando escrevem.

Resultado de aprendizagem 1
Devem ser criados e reproduzidos mapas/tabelas com os ícones mais importantes/comuns por especialidade e outros de carácter geral com a indicação do seu significado

Resultado de aprendizagem 2
Deve-se reproduzir formulários simples e diversificados como sejam os usados nos postos fronteiriços, nos bancos (incluindo o cheque), em determinados protocolos de especialidade para serem usados nesta actividade.

Resultado de aprendizagem 3
Deve-se usar textos de entre 500 a 750 palavras, abordando temas de interesse geral.

Resultado de aprendizagem 4
Os textos escritos devem respeitar as convenções básicas da escrita ao mesmo tempo que mostram cuidado com a sintaxe e uso diversificado de vocabulário e de estruturas. Para isso, deve-se desenvolver o hábito de consulta de dicionário, gramática, prontuário sempre que haja dúvidas sobre uma estrutura linguística, no momento da escrita e o hábito de reler e corrigir imediatamente tudo quanto escrevam, antes de darem o trabalho por terminado e entregarem.

Aqui espera-se que, como evidência de uma revisão e correcção baseada em conhecimento de regras linguísticas, o formando justifique alguma mudança que realize num texto por si escrito.
De algum modo seria útil que se compilasse uma lista de regras básicas de escrita que o formando devia dominar ao terminar o módulo. Estas regras dizem respeito a aspectos de ortografia, abertura de parágrafo, translineação e divisão silábica, acentuação, pontuação em determinadas circunstâncias, concordância entre o predicado e o sujeito, entre o substantivo, artigos, pronomes e adjectivos que façam parte de um mesmo grupo ou sintagma.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
Neste módulo deve-se ter em conta que em todos os trabalhos escritos se deve fazer revisão e correcção antes

de se dar o trabalho por concluído. Convém recordar o formando que deve ter o cuidado de reservar parte do tempo para uma prova à revisão e correcção do que escreve.
Deve ser feito um levantamento de regras de gramática a serem respeitadas a este nível para facilitar não só a classificação dos trabalhos, mas, sobretudo, a aprendizagem dos formandos.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem 1
Pode-se usar:

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

Estas avaliações podem ser feitas no computador, se possível.

Resultados de Aprendizagem 2
Para avaliar este resultado pode-se usar uma das alternativas: de um conjunto de 8 formulários preenchidos ao longo do módulo:

- indicam-se especificamente 3 ou:
- indicam-se 5 formulários específicos dos quais o formando entrega 3 que ele mesmo considere bem preenchidos ou
- o avaliador, aleatoriamente, escolhe 3 de cada formando

Resultados de Aprendizagem 3
Deve-se considerar a proficiência referente ao processamento de texto e definir os critérios a considerar no que diz respeito à informática neste resultado, já que aqui se conjugam habilidades de língua e de informática.

Resultados de Aprendizagem 4
O texto manuscrito deve ter em conta a limpeza, ortografia e caligrafia, abertura de parágrafos e uso de maiúsculas. Quanto ao texto escrito num processador de texto, considere-se o referido nas evidências. Há que ter em conta que o formando deve justificar a correção de erros que efectue de uma versão para outra.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. DICIONÁRIO de língua portuguesa.
5. NASCIMENTO, Zacarias; Pinto, José Manuel. A dinâmica da escrita: como escrever com êxito. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006

© Copyright ANEP 2008
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

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

3.11 UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita e prática: - Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos - Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro - Imagem do resultado do uso de antivírus	Organizar directórios/ pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar. Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar. Tipos de ficheiros: txt, exe, . bmp, .jpg,
3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utiliza aplicação de navegação ('browser'). b) Visita sítios da 'web' usando endereços. c) Navega por sítios da 'web' usando funções de navegação. d) Pesquisa informação usando motor de busca e critérios de pesquisa. e) Baixa ficheiros da internet. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* - Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso - Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas - Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência	Aplicação: com interface gráfico. Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo. Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
4. Comunicar usando correio electrónico	a) Cria caixa de e-mail grátis na internet. b) Redige e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abre e-mail recebido e responde e/ou encaminha. d) Regista endereço e-mail em livro de endereços. e) Prepara e envia mensagem e-mail com anexo. f) Recebe e abre e-mail com anexo e extrai anexos. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* - 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos - 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso - Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços - 1 e-mail enviado com anexo e impresso - 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.

<table>
<tr><th>Elementos de Competência</th><th>Critérios de Desempenho</th><th>Contextos de Aplicação</th></tr>
<tr><td rowspan="3">5. Comunicar por via de apresentação electrónica</td><td>a) Escolhe tema e definir conteúdo da apresentação.
b) Cria apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos.
c) Insere texto nos diapositivos e, se necessário, editar.
d) Salva e nomeia a apresentação.</td><td rowspan="3">Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.</td></tr>
<tr><td>Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td>Evidência escrita/oral/prática:
- Descrição do que se pretende comunicar
- 1 Apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa
- 1 Apresentação realizada</td></tr>
</table>

MO HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

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 por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:
Pretende-se com este módulo que o formando adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.
Ao completar este módulo o formando estará apto a:
operar o computador usando o teclado e o rato

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
As actividades e tarefas atribuídas aos formandos neste módulo serão de carácter essencialmente prático.

Resultado de Aprendizagem 1
Durante o processo de aprendizagem para obtenção deste resultado, algumas atitudes e comportamentos apropriados devem ser apresentados aos formandos através de uma prática diária.
Organização do espaço de trabalho. Os formandos devem manter uma disposição adequada do equipamento, assegurando cabos bem encaixados e acondicionados, e cabos de teclado e rato com a mobilidade necessária.
Higiene. Os formandos devem manter o espaço de trabalho limpo, onde alimentos e bebidas não são permitidos e as poeiras são limpas diariamente. A limpeza das mãos é uma exigência para qualquer sessão de trabalho.
Saúde. Enquanto utilizadores do computador, devem manter uma postura correcta, e operar em condições de iluminação adequadas. Devem manter o equipamento bem posicionado, evitando reflexão da luz e brilho do monitor.
Segurança do equipamento. Devem dar mostras de cuidado no uso de equipamento, não o danificando nem o sujeitando a qualquer acção causadora de dano. Ao fim de cada sessão de trabalho devem deixar área de trabalho e equipamento em boas condições de utilização por outros.
Hardware. Os formandos devem identificar partes de um computador pessoal de secretária. Onde possível, podem observar um computador portátil. Caso exista, devem reconhecer a unidade fornecedora de energia (UPS). Neste caso, devem saber que antes de iniciar uma sessão de trabalho devem ligar a fonte de energia e que após terminar a devem desligar.
Os conceitos e a terminologia devem ser apresentados aos formandos ao longo da unidade e à medida que deles vão necessitando para a realização das tarefas que lhe forem sendo atribuídas.
Software do sistema. Devem manusear elementos de um ambiente gráfico e desenvolver habilidades de manuseamento de teclado ("keyboard") e rato ("mouse"). Devem exercitar, acertando calendário e relógio, configurando data e hora, mudando fundo do ecrã, definindo um protector do ecrã. Podem consultar recursos disponíveis do sistema, identificando processador, memória, discos duros e suas capacidades.
Unidades periféricas. Devem reconhecer unidades periféricas diversas e seus consumíveis, em particular uma impressora. Dependendo da impressora utilizada devem saber colocar papel e substituir tinteiros ou toner ou fita na impressora. Se for possível, podem mesmo saber como fotocopiar ou efectuar um "scanner".

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

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

fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal ("home page")

clicando em ligações existentes numa página ("hyperlinks") são levados a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes

usando funções disponíveis no "browser" poderão navegar para trás e para a frente passando por páginas já anteriormente percorridas, também acessíveis se usada a história do "browser".

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

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

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

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

Direitos de cópia. Os formandos devem saber que tudo o que encontram na Internet tem um dono, ainda que não

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

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

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

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

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

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

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

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

Regras de etiqueta. Os formandos devem ser aconselhados a usar formas correctas de comunicação nas mensagens de e-mail, dirigindo-se ao destinatário com o devido respeito, formulando frases correctas na língua que utilizar, não pretendendo ser informal com quem não tem familiaridade. Os formandos devem ser informados do que constitui uma má utilização do e-mail e devem ser desencorajados de:

enviar numerosos e-mails para uma mesma caixa de correio ("spam")

enviar e-mails de conteúdo ofensivo, ameaçador ou provocatório

utilizar, nos seus e-mails em geral, termos de gíria ou calão

utilizar e-mails em cadeia, cuja proliferação se torna exponencial, com formas de propagação semelhantes às dos vírus.

Resultado de Aprendizagem 5

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

No decorrer do módulo, os formandos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os formandos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo por vezes necessitar do acompanhamento de um explicação ou descrição escrita.
Quando a evidência prática fôr a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

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

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

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

O período de observação não tem de se restringir apenas ao período de obtenção do correspondente resultado de aprendizagem mas pode cobrir outros resultados de aprendizagem. Por exemplo, se o formando tem dificuldade em posicionar o rato sobre os botões certos, deve continuar a praticar e pode ser observado até ao final do módulo.
A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo formando e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo, para avaliar operações sobre janelas do ambiente gráfico ou de gestão de ficheiros, podem ser suficientes imagens do ecrã:

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

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

- imagem do ecrã antes da movimentação de um ficheiro e imagem do ecrã após movimentação do ficheiro para outra pasta Imagem do ecrã com marca adicionada para página Web e imagem do ecrã depois de marca ter sido apagada.
- Imagem do ecrã com resultados encontrados para assunto pesquisado e imagem de ecrã de página Web correspondente a um dos resultados

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

Métodos e instrumentos de avaliação
Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessariamente sobre a evidência apresentada.
Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:

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

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

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)
3. Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA
4. Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

© Copyright ANEP 2008

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.

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

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

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

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

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

Justificação do módulo:
Pretende-se com este módulo que o formando adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.
Ao completar este módulo o formando estará apto a:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
As actividades e tarefas atribuídas aos formandos neste módulo serão de carácter essencialmente prático.

Resultado de Aprendizagem 1
Pretende-se que o formando produza documentos simples e úteis tais como, cartas, memorandos, relatórios ou circulares. Os formandos terão já desenvolvido habilidades de escrever e transmitir ideias, trata-se agora de aplicar características simples de processamento de texto, realçando aspectos principais contidos nos textos.
Uma forma de alcançar este resultado de aprendizagem, poderá ser o de utilizar 2 documentos, sendo um o ponto de partida e outro o texto final pretendido. Um dos documentos contém um simples texto desprovido de qualquer realce, enquanto o outro contém o mesmo texto com o realce pretendido.
As correcções e realces a efectuar no documento inicial serão gradualmente introduzidas conduzindo-o até ao texto final. A vantagem desta abordagem é a de não se desperdiçar tempo na elaboração do conteúdo. O processo de aprendizagem decorrerá no processo de transformação do documento inicial no documento final.
O referido texto deve ser planeado tanto em conteúdo como na forma final. Em termos de conteúdo deverá abordar temas da área de formação dos formandos. Quanto à forma final deverá cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação.
Outra forma de alcançar este resultado de aprendizagem é usar os requisitos definidos por uma organização para a produção dos seus documentos. Estes requisitos podem vir expressos, por exemplo, da seguinte forma:
"Relatórios e circulares: serão produzidos usando letra do tipo 'Arial' de tamanho 10. O título ou assunto deverá ser realçado em negrito. Os subtítulos deverão ser sublinhados e os documentos serão produzidos em formato A4.
Os formandos devem saber criar novos documentos seguindo um modelo pré-definido, inserindo a informação com o tipo de letra e o estilo de texto tal como definidos nos requisitos.
O texto a utilizar ao longo do módulo deve ocupar pelo menos meia página A4 mas não mais que 1 página, e deve ser inserido pelos formandos, proporcionando-lhes assim uma oportunidade de treino no uso do teclado. Recorde-se que os formandos iniciam este módulo já familiarizados com o teclado e com o uso de um editor de texto.
Os formandos devem aplicar características que realçam a visualização do texto ou partes, nomeadamente seleccionando o tipo, o estilo e o tamanho da letra, a cor, o sublinhado. As características aplicadas deverão estar de acordo com a forma final pretendida ou com os requisitos de estilo das organizações.
O texto pode conter erros de ortografia ou de gramática. Os formandos devem saber utilizar as ferramentas disponíveis num processador de texto para verificar a ortografia e a gramática do texto existente ou inserido e proceder à sua correcção com vista a obtenção do texto final. Ao salvar novos documentos, devem fazê-lo também de acordo com requisitos pré-estabelecidos, tanto em termos de localização como em termos de nomeação dos documentos. A atribuição de nomes deve permitir identificá-los facilmente em termos de objectivos, conteúdo e autoria.

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

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

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

A folha de cálculo a produzir deve ter pelo menos 4 linhas e 4 colunas e deve ser inserida pelos formandos. Os formandos devem saber movimentar o cursor ao longo da folha de cálculo de forma eficiente. Não existe uma regra, mas é mais eficiente usar as teclas de movimentação para movimentar o cursor para celas contíguas e usar o rato, em combinação com as barras de deslocação vertical e horizontal, para o movimentar para celas mais distantes.

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

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

Resultado de Aprendizagem 4
Este resultado de aprendizagem vem na sequência do resultado anterior. Os formandos devem saber aplicar transformações a uma folha de cálculo já existente e produzir uma folha com o formato final pretendido.
Para transformar a folha inicial devem saber aplicar, ao conteúdo das células, funções de edição tais como copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer e substituir. Estas funções estão disponíveis na barra de ferramentas e/ou na barra de menus. Devem também saber manusear as células, linhas e colunas, aplicando-lhes também funções de edição e de redimensionamento de largura e altura.
Os formandos devem saber formatar as células realçando bordas e cor. As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido.
Os formandos devem saber inserir fórmulas simples relacionando células entre si. Nessas fórmulas devem saber utilizar operadores aritméticos ou funções internas simples, como por exemplo, as funções de soma, de média, de máximo, de mínimo e de contagem. Se for possível podem também iniciar-se na definição de fórmulas com condições.
Os formandos devem saber definir linhas e colunas a serem impressas em todas as páginas, visualizar previamente a folha a imprimir, ajustando a aparência das páginas e numerando-as para posterior impressão

Abordagem na geração das evidências de avaliação
No decorrer do módulo, os formandos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os formandos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo necessitar do acompanhamento de uma explicação ou descrição escrita. A evidência pode também ser oral.
Quando a evidência prática fôr a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

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

Os formandos devem produzir documentos ou folhas de cálculo mostrando cada um dos elementos listados no âmbito de aplicação. Se necessário podem produzir mais do que um documento ou folha de cálculo para evidenciar toda a gama de formatos.
Quando a evidência prática fôr um comportamento ou uma acção, devem os tutores usar uma lista de verificação ("checklist") para anotação de observações efectuadas. Esta lista deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

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

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

- imagem do ecrã mostrando texto alinhado em colunas
- imagem do ecrã mostrando folha de cálculo arquivada em pasta indicada Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:
- imagem do ecrã mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a pré-visualização para impressão
- imagem do ecrã mostrando folha de cálculo antes e depois de formatação de dados evidenciando uma tabela

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

Métodos e instrumentos de avaliação
Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessariamente

sobre a evidência apresentada, seja ela impressa, como é o caso de documentos ou folhas de cálculo, ou escrita e oral, como é o caso do plano e mostra de apresentações.
Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo- se:

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

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

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Word process a simple document. BOTA ID Code 00031.01.01 – Botswana
3. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 116938 – South Africa
4. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa
5. Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 116933 – South Africa
6. Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 116937 – South Africa

© Copyright ANEP 2008
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.

4. Unidades de Competência Vocacionais Obrigatórias

4.1 UC AGR01301261 Cumprir com medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agropecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Cumprir com medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) e de protecção ambiental numa unidade de produção agropecuária**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de cumprir com as normas de HST estabelecidas na legislação sobre HST em Moçambique e pela unidade de produção de forma a evitar os perigos e minimizar os riscos para a saúde e segurança pessoal e de todos no local de trabalho.			
Código:	UC AGR01301261	**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 legislação sobre HST existente em Moçambique	a) Define os conceitos de higiene e seguraça no trabalho b) Lista medidas de higiene e segurança no trabalho numa empresa agropecuária c) Demonstra compreensão sobre os deveres prescritos na legislação sobre HST para os trabalhadores agrícolas, pecuários ou agropecuários. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando define os conceitos de higiene e de segurança no trabalho, lista pelo menos 2 medidas de higiene e 2 medidas de segurança numa empresa agropecuária e descreve os deveres dos trabalhadores no que respeita à higiene e segurança no trabalho prescritas na legislação em vigor em Moçambique.	Deveres dos trabalhadores prescritos na legislação podem incluir entre outros: cooperar com supervisor ou empregador em todas as acções tomadas no cumprimento da legislação em vigor no país, cuidar da sua higiene e segurança pessoal, aceitar a responsabilidade de proteger a segurança e higiene de todos evitando tomar acções que colocam em risco a segurança de outros, não fumar no local de trabalho, usar indevidamente o equipamento e material de protecção.
2. Seguir os procedimentos de identificação de perigos e controlo de riscos numa unidade de produção agropecuária	a) Reconhece perigos no local de trabalho e reportar às pessoas designadas. b) Faz a avaliação do risco associada com o perigo identificado. c) Identifica qual o tipo de trabalho na unidade de produção que deve ser feito usando roupa ou equipamento de protecção pessoal e usa o mesmo. d) Realiza verificações básicas de segurança, e toma as acções relevantes antes de operar qualquer equipamento,	Perigos no local de trabalho incluem: operação e manutenção de máquinas agrícolas, veículos incluindo motorizadas, ruídos, produtos químicos, operações manuais, maneio de animais, radiação solar, electricidade, armas, reservatórios de água. Perigos que necessitam de roupa ou equipamento de protecção incluem, mas não estão limitados

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	incluindo tractores, alfaias, veículos e motas, e) Avalia riscos de tarefas manuais, antes de as mesmas serem iniciadas, e realiza o trabalho de acordo com as práticas de segurança recomendadas. f) Segue todos os procedimentos e instruções de trabalho da unidade de produção relativos ao controlo de riscos. j) Reconhece riscos associados com outras pessoas presentes que não trabalhadores da unidade de produção, em particular crianças, e toma acções para minimizar os riscos. k) Participa em esquemas para manter a higiene e segurança no trabalho para todas as pessoas no local de trabalho. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando descreve os perigos numa unidade de produção agropecuária em Moçambique e os riscos a eles associados. *Demonstração* O formando face a uma situação simulada de perigo, avalia os riscos e procede de acordo com os procedimentos estabelecidos para cada critério de desempenho. *Desempenho no local de trabalho* O formando segue os procedimentos de identificação de perigos e controlo de riscos numa unidade de produção agropecuária descritos nos critérios de desempenho.	a: uso de pesticidas, barulho associado com máquinas, maneio de animais. Trabalhos manuais que podem representar perigo incluem, mas não estão limitados a: movimentar e carregar sacos, caixas, colheita de fruta, vegetais. Riscos associados com maneio de animais incluem, mas não estão limitados a: coices, ataques incluindo insectos (abelhas, vespas), movimentação dos animais, zoonoses, abate de animais. Equipamento de protecção pessoal pode incluir mas não estão limitados a: protecção para ouvidos, óculos, roupa de protecção, luvas, capacete. Riscos para outras pessoas não trabalhadores da empresa, em particular crianças podem incluir, mas não estão limitados a: afogamento em tanques de água, atropelamento ou ferimentos provocados por veículos ou equipamento, exposição ao barulho. Medidas de segurança incluem, mas não estão limitadas a: uso de equipamento de protecção pessoal, uso de distâncias de segurança, uso de ferramentas apropriadas, uso apropriado das ferramentas, verificação do estado do equipamento.
3. Realizar procedimentos de emergência apropriados	a) Segue os procedimentos estabelecidos para lidar com acidentes, incêndios e outras emergências. b) Regista, comunica e indica locais de acidentes ao pessoal de emergência. (para o registo pode usar uma palnilha excell, kobotoolbox, google form, etc) c) Usa princípios básicos de primeiros socorros para preservar a vida e minimizar consequências de acidentes	Procedimentos estabelecidos na empresa podem incluir entre outros: políticas e procedimentos relativos aos perigos, politicas e procedimentos em casos de emergência, procedimentos para protecção pessoal, instalação de sinais de perigo, procedimentos para reportar casos de perigo. Emergências numa empresa agro-pecuária podem incluir entre

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	antes da chegada da equipa médica.	outras: electrocussão, incêndio, cheias, tempestades e ciclones, derrame de pesticidas, ferimentos causados por acidentes com tractores, máquinas, equipamento, animais. Os primeiros socorros dizem respeito a: ferimentos ligeiros, cortes, abrasões, queimaduras fogo e químicas, inalação de gases, fracturas, convulsões, desmaios, asfixia.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração/Dramatização/Trabalho de Grupo Em grupos, os formandos dramatizam situações de emergência dadas, e demonstram os procedimentos a seguir (simulações). Em grupos, os formandos simulam a administração dos primeiros socorros apropriados, de acordo com treino especifico providenciado por especialistas (Cruz Vermelha, por exemplo).	
4. Seguir boas práticas de protecção do meio ambiente	a) Reconhecer e seguir práticas de trabalho relacionadas com potenciais impactos ambientais, e pedir clarificação quando necessário. b) Reconhecer ameaças e perigos potenciais para o meio ambiente e informar o supervisor. c) Contribuir para melhorar as práticas de protecção do meio ambiente.	Ocorrências ou tarefas que estão associadas a potenciais impactos ambientais podem incluir, mas não estão limitados a: derramamento de produtos, poluição, eliminação de restos e sobras, destruição ou dano de ecossistemas, queimadas, doenças de plantas ou animais. Contribuições para melhorar as práticas de protecção ambiental podem incluir, mas não estão limitadas a: propostas de mudanças de práticas de trabalho que ajudam a preservar o meio ambiente, discussão sobre questões ambientais com colegas, informar os supervisores sobre potenciais perigos ambientais observados, e assistir o registo e observações sobre meio ambiente.
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral/escrita Evidência escrita que o formando lista as actividades na unidade de produção agropecuária que podem causar impactos ambientais e as boas práticas de protecção ambiental. *Desempenho no local de trabalho* Formandos, durante o estágio, seguem as boas práticas de protecção do meio ambiente de uma forma correcta.	

ambiental numa unidade de produção agropecuária

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 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 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como objectivo permitir ao formando desenvolver habilidades que se aprendem durante toda a vida profissional, e são requeridas em todas as situações de trabalho. Dizem respeito realizar todas as actividades requeridas usando medidas de segurança e protecção da saúde individual e de todos no local de trabalho, e do meio ambiente e minimizando os riscos. Este módulo está intimamente relacionado com o Módulo MO AGR01321261 "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro- pecuária" e recomenda-se que os dois módulos sejam realizados paralelamente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Este módulo deve criar situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas. Ele deve ainda criar oportunidades de discussão de situações e actividades ocorridas durante o estágio (Módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária").

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem estudar a Lei do Trabalho em vigor e as seguintes leis e regulamentos: a) Lei n.º 5/2002 de 05 de Fevereiro de 2002, que estabelece os princípios gerais visando garantir que todos os trabalhadores e formandos a emprego não sejam discriminados nos locais de trabalho ou quando se candidatam a emprego por serem suspeitos ou portadores do HIV/SIDA, Portaria nº 21769 de 28 de Fevereiro de 1966 que estabelece a tabela nacional de incapacidades por acidentes de trabalho e doenças profissionais, aprovada pelo Decreto nº 43189, e as instruções que dela fazem parte, c) Diploma Ministerial nº 51/84 que aprova o Regulamento sobre os Requisitos Higiénicos dos Estabelecimentos Alimentares, d) Diploma Legislativo nº 48/73 de 05 de Julho de 1978 que aprova o Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Industrias. Os formandos devem listar as partes destas legislações que se aplicam ao trabalho numa unidade de produção agropecuária.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem aprender sobre os riscos que as actividades numa unidade de produção agropecuária representam para a segurança e saúde individual e colectiva dos trabalhadores e de outros como por exemplo crianças. Os formandos devem aprender o que devem fazer para minimizar ou evitar esses riscos. Os formandos devem ser colocados perante situações de risco e devem aprender a avaliar o risco, a informar os seus supervisores. Deve ser dada oportunidade aos formandos de rever, discutir situações de risco que ocorreram durante o estágio (Módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária").

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem aprender como lidar e o que fazer em situações de emergências tais como pequenos acidentes de trabalho, incêndios e outras. Acções de primeiros socorros básicos devem ser demonstrados por uma instituição especializada em providenciar primeiros socorros (Cruz Vermelha, por exemplo).

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem aprender a reconhecer e seguir práticas de trabalho relacionadas com potenciais impactos ambientais negativos, tais como derramamento de produtos como por exemplo pesticidas, poluição, eliminação de restos e sobras, queimadas. Os formandos devem ser colocados perante situações concretas de actividades que põem em risco o meio ambiente e identificar as melhores práticas adequadas a cada situação. Deve ser dada

oportunidade aos formandos de rever, discutir situações de risco que ocorreram durante o estágio (Módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária").

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 ter oportunidade de analisar e discutir em grupo situações de trabalho que representem riscos para saúde, segurança pessoal e meio ambiente e identificar as medidas a tomar e procedimentos a seguir em cada caso. Alguns resultados de aprendizagens podem ser avaliados também durante o desempenho no local de trabalho (estágio) no módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre os direitos e deveres dos trabalhadores no que respeita a HST explícitos nas leis e regulamentos em vigor no País.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com perguntas curtas sobre os riscos para saúde e segurança pessoal e colectiva que podem existir numa unidade de produção agropecuária. O formando, após ser colocado perante uma situação simulada num local de trabalho deve avaliar os riscos e proceder de acordo com os procedimentos correctos, o que será avaliado através de uma lista de verificação. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária", através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3
Os formandos, em grupo, dramatizam uma situação de emergência, e demonstram os procedimentos a seguir. Esta demonstração deve ser avaliada usando uma lista de observação/verificação.

Resultado de Aprendizagem 4
Teste escrito com perguntas sobre as actividades na unidade de produção que podem causar impactos ambientais e quais as boas práticas de protecção ambiental. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária"), através de uma lista de verificação.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. AgriSeta, 2006. Applying Health and Safety Principles in Horticulture. Leaner Workbook. http://www.agriseta.co.za/downloads/LearningMaterial/119707_LW.doc
2. Michigan State University Extension. 2006. Planeacion de emergencia para la granja. Extension Bulletin E-2575SP. htp://web2.msue.msu.edu/bulletins/Bulletin/PDF/E2575SP.pdf

© Copyright ANEP 2025

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.

4.2 UC AGR01302261- Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		**Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária**	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos deverão ser capazes de descrever os efeitos da precipitação, temperatura, vento e radiação na produção agrícola e pecuária, de fazer as leituras e registos de dados meteorológicos e demonstrar compreensão sobre as principais regiões agroclimáticas de Moçambique.			
Código:	UC AGR01302261	**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 os efeitos da precipitação na produção agrícola e pecuária	a) Explica os efeitos da precipitação na produção agrícola e pecuária. b) Explica os estágios do ciclo da água. c) Explica os termos associados com a precipitação. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando explica 4 efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, explica os estágios do ciclo da água e a terminologia associada com a precipitação.	Efeitos da precipitação incluem: época chuvosa, época seca, agricultura de sequeiro, fontes de água, período de crescimento, rendimentos de culturas sequeiro para diferentes regimes de precipitação; cheias e secas. Ciclo da água inclui: precipitação, evaporação, infiltração, escoamento superficial, transpiração, fase líquida, sólida e gasosa. Termos associados com a precipitação incluem: distribuição, intensidade, duração, probabilidade de ocorrência, precipitação média, provável e efectiva.
2. Demonstrar compreensão sobre a influência da temperatura, humidade relativa, vento e radiação solar na produção agrícola e pecuária	a) Explica os efeitos da variação da temperatura na produção agrícola e pecuária. b) Explica a relação entre temperatura e humidade relativa. c) Explica os efeitos favoráveis e desfavoráveis do vento na agricultura e pecuária. d) Explica a influência da radiação solar na orientação dos pavilhões avícolas. e) Explica a relação entre temperatura, humidade, vento e radiação solar no processo de evaporação da água e evapotranspiração das culturas. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando explica: 2 efeitos de	Temperatura do ar e do solo; exigências e comportamento térmico das plantas (ex. de algumas culturas) e animais (ex. alguns animais). Temperatura/humidade: processo de evaporação. Ventos: fracos e fortes, ciclones, cortinas quebra ventos, evaporação da água, arrefecimento, chuvas. Radiação solar: fonte de energia, fotossíntese, cadeia alimentar, precursor de vitaminas nos animais. Contributo da temperatura, humidade, vento e radiação no

	temperatura elevada e 2 efeitos de temperatura baixa na agricultura e pecuária, a relação entre temperatura e humidade do ar, os efeitos favoráveis e desfavoráveis do vento na produção agrícola e pecuária, os efeitos da radiação solar na agricultura e pecuária, efeito da radiação na orientação dos pavilhões avícolas e a relação destes elementos no processo evaporativo.	processo de evaporação da água do solo e transpiração das plantas, introdução conceito de evapotranspiração (referência e potencial).
3. Recolher e registar dados do clima	a) Identifica os instrumentos usados na medição dos elementos do clima. b) Mede e recolhe dados climáticos. c) Regista dados climáticos. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando identifica pelo menos 5 instrumentos de medição, e mede e regista a precipitação, temperatura, humidade, vento e evaporação num dado local, durante um período de pelo menos uma semana.	Instrumentos incluem: pluviómetro, termómetros de máxima e mínima, termómetros solo, higrómetro, anemómetro, evaporímetro piche. Dados climáticos incluem: temperatura, humidade, vento, evaporação, precipitação
4. Demonstrar compreensão sobre as principais regiões agroclimáticas de Moçambique e seu potencial para a agricultura e pecuária	a) Descreve as zonas climáticas de Moçambique. b) Interpreta o potencial agro-climático de Moçambique. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita e oral de que o formando descreve as zonas climáticas de Moçambique de acordo com a classificação climática do país e que interpreta as características agroclimáticas de Moçambique do ponto de vista do seu potencial para produção agrícola e pecuário.	Zonas climáticas incluem as definidas pela classificação de Thornthwaite e de Kopen Potencial agro-climático inclui: agricultura de sequeiro, agricultura de regadio, potencial de produção por cultura, espécies de animais e regiões de produção tradicionais.

MO AGR01302261- Interpretar a influência do clima na agricultura e pecuária

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas
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 modulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo pretende dar aos formandos um conhecimento básico de como o clima influencia a agricultura e a pecuária, com destaque para Moçambique.
Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve ser capaz de descrever os efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, incluindo o que acontece quando há excesso de água que resulta em cheias ou quando há precipitação insuficiente que origina o emurchecimento das plantas e a afecta o desenvolvimento e crescimento dos animais. Deve também descrever os diferentes estágios do ciclo da água e como as plantas e animais usam a água disponível. A ocorrência de precipitação não significa necessariamente uma boa colheita, pois isso depende da sua distribuição no espaço e no tempo, no seu grau de confiança (se ocorre no momento esperado), a sua intensidade (se é uma chuva pesada num período curto de tempo - elevada intensidade, o que é indesejável, ou uma chuva ligeira num período de tempo longo - baixa intensidade, o que é mais desejável), e a sua efectividade (se se transforma em escoamento superficial ou em infiltração).

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 6 horas)
O formando deve ser capaz de descrever como as temperaturas elevadas e baixas afectam o crescimento das culturas e animais. As plantas e animais requerem diferentes temperaturas (óptima, mínimas e máximas) para o seu crescimento e desenvolvimento. As raízes das plantas penetram no solo a diferentes profundidades, daí que seja importante conhecer a temperatura do solo a diferentes profundidades (5, 30, 45, 60 e 90 cm). A temperatura atmosférica é também importante para ajudar o agricultor a determinar quando irrigar uma vez que a taxa de evaporação é em parte determinada pela temperatura.
A humidade relativa, a temperatura e a radiação solar estão relacionadas e os formandos devem ser capazes de mostrar esta relação. Humidade relativa muito elevada ou muito baixa não é favorável para a agricultura; uma humidade relativa elevada origina o aparecimento de doenças causadas por fungos, enquanto por outro lado uma baixa humidade relativa causa uma maior evapotranspiração (evaporação do solo + transpiração das plantas) e por conseguinte o emurchecimento das plantas.
O formando deve também saber que o vento contribui para remover o vapor de água à volta da planta, baixando a humidade relativa e aumentando assim a taxa de evapotranspiração. O vento também pode causar o acamamento das plantas e erosão do solo. Daí a necessidade de criar barreiras quebra ventos.
O formando deve descrever o efeito da radiação solar no crescimento das plantas; algumas plantas são de dias longos enquanto outras são de dias curtos, sendo por isso diferentemente afectadas pela quantidade e duração da radiação solar. O efeito da radiação solar como fonte de energia para toda a cadeia alimentar deve ser realçado assim como o seu papel no processo de fotossíntese das plantas e na precursão de vitaminas e crescimento nos animais.
O formando deve compreender e explicar a influência da radiação solar na orientação dos pavilhões avícolas.
Conhecendo estes elementos meteorológicos o formando deverá ser familiarizado com o conceito e significado de evapotranspiração de uma cultura de referência (Eto) e da existência dos diferentes métodos utilizados no seu cálculo (Blaney and Criddle, Radiação, Evaporação do tanque e Penman).

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 6 horas)
O formando deve ser capaz de identificar e usar correctamente os instrumentos correctos para medir os diferentes

parâmetros climáticos, nomeadamente: a precipitação usando um pluviómetro; temperatura usando os termómetros de máxima e de mínima, assim como os termómetros do solo para a temperatura do solo; a velocidade do vento e sua direcção usando o anemómetro de copo e o cata-vento respectivamente; a humidade do ar usando o higrómetro e a evaporação usando o tanque de evaporação classe A ou o evaporímetro de piche). Deve também ser capaz de registar correctamente os valores medidos por um período de tempo suficientemente longo e que cubra o período de crescimento das culturas. E deve ainda saber explicar sobre os efeitos desejáveis e indesejáveis de cada um desses parâmetros climáticos no desenvolvimento das culturas e dos animais.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve ser familiarizado com as classificações climáticas mais comuns em Moçambique, i.e. Koppen e Thornthwaite, e descrever as principais regiões climáticas do país de acordo com esses métodos. Deverá ainda ser capaz de descrever o potencial agroclimático para as principais culturas (em regime de sequeiro) e espécies animais em Moçambique e de como o clima influência a distribuição espacial das culturas.

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

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito ou oral sobre os efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, descrição dos estágios do ciclo da água e explicação da terminologia associada com a precipitação (distribuição, intensidade, fiabilidade, efectividade) e evaporação (intensidade).

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito ou oral sobre os efeitos favoráveis e desfavoráveis da temperatura, humidade relativa, vento, e radiação solar na produção de culturas e de animais. Deve ainda conter perguntas para explicar a relação entre a temperatura e humidade, e a relação entre temperatura, humidade e vento no processo de evapotranspiração.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração prática em que os formandos devem identificar pelo menos 5 instrumentos de medição, medir e registar dados de precipitação, temperatura, vento e evaporação, usando os instrumentos apropriados. Esta medição deverá ser feita por um período de tempo determinado e usando uma folha de registo a ser submetida como evidência. Deverão também ser capazes de interpretar os dados recolhidos. A avaliação é feita usando uma ficha de verificação/observação preenchida pelo formador durante o teste (demonstração) prática, e o relatório das observações realizadas pelo formando com as fichas de registo e a interpretação das observações no que respeita à influência do que foi registado sobre a agricultura e pecuária. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária”.

Resultado de aprendizagem 4
Teste escrito ou oral sobre os principais métodos para a classificação climática em Moçambique e as diferentes regiões climáticas do país segundo esses métodos. O teste deverá ainda incluir perguntas para descrever o potencial agro-climático para as principais culturas (em regime de sequeiro) e espécies animais em Moçambique e como o clima influência a distribuição espacial das culturas.

Necessidades Especiais.
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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, M. A (1969) Agricultura Tradicional de Moçambique. Distribuição geográfica das culturas e sua relação com o meio. Missão de inquérito agrícola de Moçambique, Lourenço Marques, Moçambique.
2. FAO (1976). Agro-meteorological field stations. Irrigation and Drainage Paper nº27. Rome (versão em espanhol disponível).
3. FAO (1974). Effective Rainfall. Irrigation and Drainage Paper nº 25. Rome (disponível versão em lingua espanhola).
4. FAO (1973). Man´s influence on the hydrological cycle. Irrigation and Drainage Paper nº 17. Rome (disponível versão em lingua espanhola).
5. ISDB. 2004. Agrometeorologia. Instituto Superior D. Bosco. Maputo.
6. Ministério da Agricultura e Pescas (1996). Zonas Agroecológicas e Sistemas de Produção. Documento de trabalho nº 2/B. Processo de Formulação do Proagri. Maputo, Moçambique.
7. Ministério da Agricultura (2007). Potencialidades das Zonas Agroecológicas para a intensificação e diversificação da Agropecuária em Moçambique. Maputo, Moçambique.
8. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique.
9. Reddy, S.J. (1984). Clima Geral de Moçambique. Série Terra e Água nº 19-a). Instituto Nacional de Investigação Agronómica. Maputo, Moçambique.

© Copyright ANEP 2025

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.

4.3 UC AGR01303261 Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando estará capaz de identificar os factores que condicionam a escolha das culturas e espécies pecuárias e dos sistemas de produção para o estabelecimento de uma unidade de produção e relacioná-los com as características dos locais e em particular das várias regiões agroecológicas de Moçambique.			
Código:	UC AGR01303261	**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. Listar os produtos agrícolas e as espécies pecuárias de maior relevância em Moçambique e a sua importância	a) Lista as principais culturas agrícolas e espécies pecuárias em Moçambique. b) Explica a importância da produção agrícola e pecuária em Moçambique. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando lista as principais culturas agrícolas (2 cereais, 2 raízes e tubérculos, 5 hortícolas, 5 fruteiras, e 5 industriais e 2 oleaginosas) e espécies em Moçambique e 5 principais animais.	Principais culturas incluem, mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata-doce, batata reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer, outros), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e cultivadas), industriais (algodão, tabaco, cana-de-açúcar, coco, caju) e oleaginosas (amendoim, girassol, gergelim). Principais animais de interesse pecuário e relevantes para a determinada região, nomeadamente: bovinos, suínos, pequenos ruminantes (caprinos, ovinos), aves (galinhas, codornizes e patos), peixe de água doce (piscicultura em tanques e em gaiolas) e animais de estimação. Importância inclui: económica, nutricional, social.
2. Descrever os principais sistemas de produção associados a cada zona agroecológica de Moçambique	a) Lista e caracteriza as 10 zonas agroecológicas de Moçambique. b) Identifica as culturas e espécies pecuárias com maior aptidão para cada uma das regiões agro-ecologicas de Moçambique. c) Lista e caracteriza os principais tipos de sistemas de produção d) Descreve as vantagens e desvantagens de cada sistema de produção tendo em conta as estratégias de uma	Zonas agroecológicas em Moçambique incluem: interior de Maputo e sul de Gaza (R1), costeira sul Rio Save (R2, árida centro e norte Gaza e oeste de Inhambane (R3), central média altitude (R4), baixa altitude de Sofala e Zambézia (R5), semiárida Vale do Zambeze e sul de Tete (R6), média altitude da Zambézia, Nampula, Tete, Niassa e Cabo Delgado (R7), litoral da Zambézia, Nampula e Cabo Delgado (R8), interior de Cabo Delgado, planalto de Mueda (R9) e alta altitude de Zambézia, Niassa, Angónia e Manica (R10)

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	agricultura sustentável. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando diferencia correctamente os conceitos de "sistemas de produção" de "sistemas de cultivo/criação" e de que lista as 10 diferentes zonas agroecológicas de Moçambique. Evidência escrita ou oral de que o formando lista os diferentes sistemas de produção em Moçambique e pelo menos 5 principais produtos agrícolas e espécies pecuárias e lista as vantagens e desvantagens de pelo menos 3 sistemas produção.	Sistemas de produção refere-se ao conjunto de conjuntos de métodos, técnicas e tecnologias aplicados no cultivo da terra e na produção animal, olhados numa perspectiva dos factores de produção e interligados por um processo de gestão. Sistemas de produção incluem, mas não estão limitados a: sistemas agrícolas (produção agrícola de regadio ou sequeiro, monocultura ou policultura, intensiva ou extensiva); sistemas de produção pecuária; sistemas agropecuários; sistemas pastorais; sistemas silvipastorais; agricultura de subsistência; agricultura comercial; agricultura biológica/agroecológica/ orgânica; agricultura agroflorestal (sistemas agroflorestais SAF) e agricultura sintrópica. Estratégias da agricultura sustentável incluem, mas não estão limitados a: rotação de culturas, policulturas, sistemas agroflorestais, culturas de cobertura, integração dos animais nos sistemas de produção e controlo biológico de pragas e doenças.
3. Demonstrar compreensão sobre os factores que condicionam a produção agrícola e pecuária em Moçambique	a) Descreve os factores que afectam a produção agrícola e pecuária em Moçambique. b) Define os factores a considerar na escolha de uma cultura ou espécie animal e de um sistema de produção. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando descreve os factores que afectam a produção agrícola e a produção pecuária e lista pelo menos 5 factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola, pecuária ou agropecuária.	Factores que afectam as produções agrícolas e pecuárias incluem, mas não estão limitados a: ecológicos e ambientais (solo, água, clima, pragas e doenças), económicos (existência de mercados e acesso a factores de produção), infraestruturas, sociais, culturais, know-how, organizacionais e de maneio. Factores a considerar no estabelecimento de uma unidade de produção agrícola ou pecuária e escolha das culturas, animais e sistemas de produção incluem, mas não estão limitados a: aptidão agrícola e pecuária, disponibilidade de água, existência de infraestruturas (energia, estradas, outras), socioeconómicos (existência de mercados e preços, e acesso e custo dos inputs e mão de obra).

MO AGR01303261 Identificar e seleccionar culturas, animais e sistemas de produção para um dado local

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas
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 nos formandos a capacidade de escolher culturas, animais e sistemas de produção para um dado local em Moçambique associando às características das várias regiões agroecológicas de Moçambique.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Os formandos aprendem as características agroecológicas e as principais culturas, animais e sistemas de produção de Moçambique. Eles devem reconhecer que a produção agrícola e pecuária e a escolha das culturas e espécies animais a produzir está condicionada às características físicas, climáticas de cada região, aos objectivos da produção, aos sistemas de produção e também às condições socioeconómicas.

Este módulo deve ser implementado em coordenação com o módulo MO AGR01317261 Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários, pois constitui uma base na identificação dos objectivos da produção e das ideias de negócios.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem ser capazes de listar as principais culturas e espécies pecuárias (bovinos, suínos, pequenos ruminantes (caprinos, ovinos), aves (galinhas, codornizes e patos), peixe de água doce (piscicultura em tanques e em gaiolas), animais de estimação) em Moçambique, bem como a sua importância económica, nutricional e social relevante numa determinada região.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem ser capazes de descrever as 10 zonas agroecológicas de Moçambique e as suas características e potencial agropecuário. Eles devem ser capazes de definir o conceito de sistema de produção e bem como demonstrar conhecimento sobre as vantagens e desvantagens de cada sistema de produção tendo em conta as estratégias de uma agricultura sustentável. Eles devem associar correctamente os diferentes sistemas de produção, produtos agrícolas e pecuários a cada zona agroecológica em Moçambique.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos devem ser capazes de descrever os factores que afectam a produção agrícola e pecuária em Moçambique, e definir correctamente os que devem ser considerados antes de estabelecer uma unidade de produção agrícola, pecuária ou agropecuária num dado local. Os formandos devem ser encorajados a identificar esses factores na região da escola e como eles afectam as culturas e animais que lá se produzem.

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito ou oral sobre as principais culturas agrícolas e espécies pecuárias em Moçambique, bem como a importância da produção agrícola e pecuária no país alistando pelo menos 2 cereais, 2 raízes e tubérculos, 5 hortícolas, 5 fruteiras, e 5 industriais e 2 oleaginosas principais culturas agrícolas e 5 espécies de animais em Moçambique.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral em que o formando diferencia correctamente os conceitos de "sistemas de produção" de "sistemas de cultivo/criação" e lista as 10 zonas agroecológicas de Moçambique, os sistemas de produção e pelo menos 5 principais produtos agrícolas e espécies pecuárias bem assim que lista as vantagens e desvantagens de sistemas de cultivo ou de criação. Esta actividade deve ser avaliada através de uma ficha de verificação e do relatório do trabalho em grupo.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito ou oral descrevendo os factores que afectam a produção agrícola e pecuária e os factores a ter em conta no estabelecimento de uma unidade de produção agropecuária.

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. Carvalho, M. A (1969) Agricultura Tradicional de Moçambique. Distribuição geográfica das culturas e sua relação com o meio. Missão de inquérito agrícola de Moçambique, Lourenço Marques, Moçambique.
2. Ministério da Agricultura e Pescas (1996). Zonas Agroecológicas e Sistemas de Produção. Documento de trabalho nº 2/B. Processo de Formulação do Proagri. Maputo, Moçambique.
3. Ministério da Agricultura (2007). Potencialidades das Zonas Agroecológicas para a intensificação e diversificação da Agropecuária em Moçambique. Maputo, Moçambique.
4. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique
5. Reddy, S.J. (1984). Clima Geral de Moçambique. Série Terra e Água nº 19-a). Instituto Nacional de Investigação Agronómica. Maputo, Moçambique.

© Copyright ANEP 2025

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.

4.4 UC AGR01304261 Identificar e fertilizar os solos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar e fertilizar os solos**

Descrição da Unidade de Competência:

No final desta unidade os formandos serão capazes de descrever os processos de formação, composição e perfil do solo, identificar as principais fontes de fertilidade dos solos, opinar sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo na produção agrícola e identificar os principais tipos de solos. O formando demonstra ainda compreensão sobre os fundamentos da fertilização do solo e o seu papel na produção de culturas e é capaz de aplicar nutrientes usando equipamentos e ferramentas manuais. O formando é ainda capaz de produzir e usar composto e estrumes.

Código:	UC AGR01304261	**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 processos de formação e composição, perfil e morfologia do solo. .	a) Descreve as principais funções do solo. b) Descreve os principais processos de formação do solo. c) Descreve e caracteriza o perfil do solo, usando sonda manual e o manual de cores. d) Explica a composição dos solos. e) Recolhe e prepara amostras de solo para análise. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita/oral que o formando descreve as funções, os processos de formação dos solos e a composição do solo. Evidência oral que o formando descreve o perfil de 3 tipos diferentes de solo, seus horizontes, cor, desenvolvimento e sugere um possível uso agrícola, perante uma dada situação prática. *Demonstração* O formando colecta e prepara amostras para análise.	Funções do solo incluem: armazenamento água e nutrientes, protecção, substrato, habitat de organismos e microorganismos. Processos de formação do solo incluem: acção eólica, hídrica e biológica. Perfil do solo: horizontes, cor, desenvolvimento. Composição dos solos inclui: fracção mineral, orgânica, líquida e gasosa Tipos de amostragem de solo incluem: amostras simples, compostas, não disturbadas, (sonda manual, sacos, pá, balde).
2. Demonstrar compreensão sobre as propriedades físicas do solo e sua classificação.	a) Descreve as propriedades físicas do solo. b) Explica as implicações das propriedades físicas do solo na preparação e maneio do solo e na produção agrícola. c) Identifica textura de solo através de testes de campo. d) Identifica a capacidade de retenção de água no solo e água disponível para as plantas em função da textura do solo usando consulta tabelar. e) Descreve os principais tipos de solos. f) Classifica um dado solo em função da sua textura.	Propriedades físicas do solo incluem: textura, estrutura, (% de areia, limo, argila, granular, blocos, prismática, laminar, sem estrutura); presença de matéria orgânica; infiltração, permeabilidade, porosidade, capacidade de retenção de água no solo e densidade aparente. Testes de campo para determinação da textura do solo;. Implicações das condições físicas

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando descreve pelo menos 5 propriedades físicas do solo e suas implicações na preparação e maneio do solo e na produção agrícola. Evidência escrita que o formando descreve os principais tipos de solos. *Demonstração* O formando faz a identificação da textura do solo em testes de campo, a identificação da sua capacidade de retenção de água e a classificação do solo em função da sua textura.	do solo na preparação, maneio e produção agrícola incluem: drenagem interna, risco de erosão, encharcamento, facilidade de lavoura (manual, tracção animal e mecânica), selecção de culturas de acordo com as características físicas do solo. Tipos de solos incluem, mas não estão limitados a: arenoso, argiloso, franco.
3. Demonstrar compreensão sobre as principais fontes de fertilidade do solo, a importância e papel da aplicação de nutrientes no solo na produção das culturas e os métodos para melhorar a fertilidade do solo.	a) Descreve a origem dos nutrientes no solo e a composição química do solo. b) Descreve os principais nutrientes do solo para o crescimento das plantas. c) Explica a relação entre os principais nutrientes e o crescimento das plantas. d) Interpreta resultados de análises químicas do solo de laboratório ou através de kits de análises rápidas no campo. e) Identifica visualmente sintomas de deficiência de nutrientes nas diferentes culturas. f) Demonstra compreensão sobre a aplicação de nutrientes no solo e a sua relação com o crescimento das plantas. g) Descreve os métodos para melhorar a fertilidade do solo. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita/oral que o formando descreve a origem dos nutrientes, a composição química do solo, e lista pelo menos 3 dos macro, 4 dos micro nutrientes para o crescimento das culturas e pelo menos 4 métodos para melhorar a fertilidade do solo. Evidência escrita que o formando explica correctamente a importância dos nutrientes do solo para o crescimento das culturas. *Demonstração* O formando identifica sintomas de deficiências de nutrientes de N, P, K e Mg, em pelo menos 5 culturas.	Composição química inclui: macro e micro nutrientes, salinidade, acidez, matéria orgânica, húmus. Principais nutrientes incluem: macro (N, P, K, Ca, Mg) e micro (Zn, Mn, Br, Cl, Cu, Mo). Deficiências de nutrientes das plantas incluem, mas não estão limitadas a: deficiências de nitrogénio, fósforo e magnésio. Deficiências nutricionais podem ser visualmente identificadas por (sintomas): descoloração, mudança de cor, redução no crescimento, ananismo. Aplicação de nutrientes inclui, mas não está limitada a: calagem, estrumação e aplicação de compostos, aplicação de fertilizantes químicos líquidos ou sólidos (simples e misturas), métodos de melhoria de conteúdo de material orgânico (sideração, cobertura vegetal). Métodos para melhorar a fertilidade do solo incluem: fertilização com produtos naturais (uso de estrumes, compostagem, adubação verde) e químicos (granulares, líquidos, incluindo adubos foliares); adubos simples e compostos.
4. Aplicar os	a) Prepara a aplicação do nutriente do solo,	Fontes de nutrientes do solo mais

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
nutrientes apropriados aos solos ou culturas	seleccionando as ferramentas manuais e os métodos adequados ao tipo de nutriente e cultura. b) Calcula a dose de nutriente a aplicar com base na recomendação, na carta tecnológica das culturas e a área a tratar, e nas características do nutriente do solo. c) Aplica o nutriente na dose recomendada e usando o método adequado e as normas de HST. d) Resolve problemas comuns que ocorrem durante a aplicação dos nutrientes no contexto do seu trabalho e) Realiza tarefas pós fertilização tais como limpar dos equipamentos e ferramentas, reportar estragos ou problemas com o equipamento e armazenar adequadamente os fertilizantes f) Explica os factores que afectam a eficácia da aplicação de nutrientes para maximizar o crescimento das plantas **Evidências requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita que o formando calcula as necessidades de nutrientes a aplicar e os recursos para uma dada área e cultura. Evidência escrita que os formandos interpretam correctamente as recomendações estabelecidas na carta tecnológica de pelo menos 5 culturas *Demonstração* O formando realiza a preparação da aplicação dos nutrientes no solo e usa pelo menos 3 métodos de aplicação de nutrientes em pelo menos 3 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST estabelecidas	comuns incluem, mas não estão limitados a: calcário, cal, gesso, fertilizantes químicos sólidos e líquidos (simples e misturas), compostos, estrumes. Os métodos e técnicas de aplicação podem incluir: aplicação manual, localizada, de fundo, de cobertura, aplicação de líquidos, aplicação de adubos foliares. A quantidade de fertilizante ou estrume a adicionar depende não estando limitado de: condições de crescimento da cultura, tipo de solo e sua fertilidade, nível tecnológico (uso de rega), rendimento esperado, método de aplicação (a lanço ou localizada), concentração do nutriente. Ferramentas de aplicação de nutrientes podem incluir: adubadeiras manuais, pás, enxadas, medidas. Factores que afectam a eficácia da aplicação de nutriente podem incluir: estação do ano, precipitação, humidade no solo, estado de desenvolvimento da cultura
5. Fazer e utilizar composto e estrumes	a) Armazena correctamente estrumes para que os nutrientes não sejam perdidos. (b) Faz composto, mistura estrume (ou outra fonte de nitrogénio) com material orgânico, adicionando as quantidades de água adequadas. (c) Gere o processo de compostagem e reconhecer quando o composto está pronto a ser usado. (d) Implementa medidas de HST de acordo com procedimentos estabelecidos **Evidências requeridas** *Produto* O formando produz composto de acordo recomendações especificas e as normas de HST estabelecidas	A rapidez e qualidade da compostagem e decomposição dos estrumes depende, não estando limitado, de: tipo de material utilizado, relação C/N, disponibilidade de humidade (água), temperatura ambiente.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Demonstração O formando armazena e aplica estrumes e composto seguindo recomendações especificas e as normas de HST estabelecidas.	

MO AGR01304261 Identificar e fertilizar os solos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 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
Este módulo pretende fornecer informação de base sobre solos e fertilidade dos solos como um alicerce da agricultura. Os formandos irão tomar contacto com os diferentes tipos de solos, sua composição física e química, e com as fontes natural e artificial de nutrientes para as culturas.

O**rientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem**
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos terão oportunidade de aprender sobre as funções do solo (armazenamento de água e fonte de nutrientes, acção filtrante e protectora da qualidade da água, substrato, habitat), os diferentes processos de formação dos solos (eólico, hídrico, biológico) e sua composição (fracção sólida; matéria orgânica e mineral; fracção liquida: solução do solo; fracção gasosa: ar do solo). O formando deve conhecer os horizontes presentes num solo bem desenvolvido, deverá saber que os perfis dos solos diferem em termos de profundidade e de propriedades, sendo alguns mais profundos e bem desenvolvidos, contendo por isso todos os horizontes, enquanto outros são menos desenvolvidos e não são apropriados para o crescimento das culturas por falta dos horizontes superficiais e sub- superficiais. A cor do solo deverá ser apresentada como um indicativo da composição do solo, ex: solos escuros indicam presença de matéria orgânica, solos vermelhos ou amarelos indicam a presença de oxi-hidróxidos de ferro, a cor cinza indica a presença de argilo-minerais, e se expressa em condições de excesso de água. Terá também a oportunidade de aprender a recolher e preparar amostras de solos para determinar as suas principais características físicas e químicas.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Os formandos terão a oportunidade de aprender as características de um solo franco, argiloso e arenoso, incluindo a proporção do tamanho das suas partículas, sobre a capacidade de retenção de água no solo, porosidade e sua estrutura. Aprenderão que as características e condições físicas do solo têm implicações no método de preparação do solo e no maneio dos sistemas de cultivo (risco de erosão, drenagem interna, encharcamento, facilidade de lavoura) e que diferentes plantas necessitam de diferentes tipos de solos para se desenvolverem. Para além da classificação dos solos de acordo com a sua textura, o formando poderá também ser familiarizado com o tipo de solos de maior potencial para a produção agrícola, como seja os solos aluvionares, orgânicos e turfosos.
Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 15 horas)
A rocha mãe é a fonte primária de nutrientes. À medida que a rocha mãe se transforma vai libertando nutrientes que são armazenados no solo e depois utilizados para o crescimento das plantas. Os nutrientes são necessários para diferentes funções nas plantas, tais como formação das raízes, das folhas e da flor, enchimento do grão, etc. Há aqueles que são necessários em grandes quantidades como por ex. Nitrogénio, Potássio, Fósforo, Cálcio e Magnésio, e outros que são necessários em menores quantidades como por exemplo o Cloro, Manganésio, Ferro, Boro, Cobre, e Molibdénio. Os formandos devem aprender qual o efeito e papel de cada um dos nutrientes no crescimento das plantas. O formando deverá aprender que a retenção dos nutrientes no solo é influenciada por um certo número de factores, tais como profundidade, estrutura, textura, drenagem interna, porosidade e pH do solo. O formando deve conhecer as fontes de nutrientes mais comuns tais como: calcário, cal, gesso, fertilizantes químicos sólidos e líquidos (simples e misturas), compostos, estrumes.

Os formandos deverão compreender que as plantas necessitam de luz solar, água, oxigénio e nutrientes em quantidades variadas para crescer bem e produzir. Para cultivar uma cultura é necessário conhecer quais os

nutrientes que são requeridos, e quando e como os aplicar. Os nutrientes desempenham um papel importante na fisiologia das plantas e quando não ocorrem nas quantidades requeridas as plantas não crescem bem e apresentam sintomas de deficiências. Os formandos devem reconhecer as principais deficiências de nutrientes tais como nitrogénio, fósforo e magnésio. Deficiências nutricionais podem ser visualmente identificadas por sintomas tais como descoloração, mudança de cor, redução no crescimento, ananismo. A aplicação de nutrientes no solo pode ser feita de várias formas: calagem, estrumação e aplicação de compostos, aplicação de fertilizantes químicos líquidos ou sólidos (simples e misturas) e através de métodos de melhoria de conteúdo de material orgânico (sideração, cobertura vegetal). É importante conhecer diferentes maneiras de melhorar a fertilidade do solo para obter uma boa produção agrícola. O formando deverá saber que o termo fertilizante inclui fertilizantes naturais/orgânicos e artificiais/inorgânicos. Fertilizantes orgânicos incluem estrume gado, aves, composto, etc. Fertilizantes inorgânicos dividem-se em compostos e simples. Os fertilizantes compostos são aqueles que fornecem mais do que um nutriente numa proporção conhecida quando adicionado ao solo (ex NPK 2:3:2). Fertilizantes simples são aqueles que contêm apenas um nutriente numa percentagem conhecida (ex: superfosfato simples, ureia). Os fertilizantes orgânicos são também compostos. O formando deverá aprender sobre a composição dos diferentes tipos de fertilizantes, sobre as vantagens e desvantagens de cada um e saber escolher o mais apropriado para cada situação. O formando poderá também ser confrontado com a comparação de parcelas cultivadas que receberam fertilização e parcelas sem fertilização.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 15 horas)
Os formandos devem aprender a seleccionar o nutriente a aplicar, as quantidades requeridas e os métodos adequados ao tipo de nutriente e cultura. O formando deve aprender a calcular a dose de nutriente a aplicar com base na recomendação, na carta tecnológica das culturas e a área a tratar, e nas características do nutriente e do solo. O formando deve conhecer os factores que afectam a eficácia da aplicação de nutrientes para maximizar o crescimento das plantas tais como: estação do ano, precipitação, humidade no solo, estado de desenvolvimento da cultura. Os métodos e técnicas de aplicação podem incluir: aplicação manual localizada, de fundo, de cobertura, aplicação de líquidos, aplicação de adubos foliares. O formando deve aprender a escolher e usar correctamente as ferramentas de aplicação de nutrientes tais como: adubadoras manuais, pás, enxadas, medidas.

Resultados de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimadas: 10 horas)
Fazer e utilizar composto e estrumes. Armazena correctamente estrumes para que os nutrientes não sejam perdidos. Faz composto, mistura estrume (ou outra fonte de nitrogénio) com material orgânico, adicionando as quantidades de água adequadas. Gere o processo de compostagem e reconhecer quando o composto está pronto a ser usado. Implementa medidas de HST de acordo com procedimentos estabelecidos A rapidez e qualidade da compostagem e decomposição dos estrumes depende, não estando limitado, de: tipo de material utilizado, relação C/N, disponibilidade de humidade (água), temperatura ambiente

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem do módulo Solos e Fertilidade de Solos deve ser activo e centrado no 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 os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o formando possa descrever as funções, os processos de formação dos solos e a composição dos solos de uma forma satisfatória.
Teste oral/prático onde o formando deve definir o perfil do solo, descrever as características dos horizontes do solo e comparar perfis de solos bem e pobremente desenvolvidos em termos dos horizontes do solo e extrapolar sobre o seu uso na agricultura. Esta avaliação pode ser feita no laboratório ou sala de aula onde um perfil de solo possa ser observado. Alternativamente poder-se-á abrir um perfil de solo no campo (trincheira de 1.2 m de

profundidade) para o mesmo efeito. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida formador durante uma demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o formando deve responder oralmente a perguntas.
Demonstração prática durante a qual o formando recolhe amostras de solo no campo, com o material apropriado, e prepara as mesmas para análise laboratorial, distinguindo amostras simples, compostas, perturbadas e não perturbadas conforme o tipo de análise a ser realizada. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida formador durante uma demonstração pratica.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o formando possa listar pelo menos 5 propriedades físicas do solo e suas implicações na preparação e maneio do solo e na produção agrícola.
Demonstração prática durante a qual o formando identifica a textura do solo em testes de campo através do tacto e classifica o respectivo tipo de solo em função da sua textura. Deverá também demonstrar conhecimento de outros tipos de solos relevantes para a produção agrícola. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida formador durante uma demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o formando deve responder oralmente a perguntas.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o formando descreva as características químicas do solo, listar pelo menos 3 dos macroelementos e 4 dos micronutrientes para o crescimento das culturas, a importância dos nutrientes do solo para o crescimento das culturas e como os nutrientes são utilizados pelas plantas. O formando deve descrever pelo menos 4 métodos para melhorar a fertilidade do solo O formando deverá também ser capaz de identificar diferentes tipos de fertilizantes, descrever as suas características e as vantagens e desvantagens de cada um deles.
Demonstração durante a qual os formandos identificam correctamente sintomas de deficiências de nutrientes de N, P e Mg, em pelo menos 5 culturas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida formador durante a demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o formando deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária”.

Resultado de Aprendizagem 4
Teste escrito com exercícios de cálculo das necessidades de nutriente a aplicar e os recursos para pelo menos 5 situações (área e cultura).
Demonstração durante a qual o formando realiza correctamente a preparação da aplicação dos nutrientes no solo e usa pelo menos 3 métodos de aplicação de nutrientes em pelo menos 3 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST estabelecidas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida formador durante uma demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o formando deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária”.

Resultado de Aprendizagem 5
O formando produz composto durante o período que decorre o módulo. O produto final é avaliado através de uma ficha de verificação a ser preenchida pelo formador. Durante a apresentação final do produto ao formador o formando deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária”.
Demonstração durante a qual os formandos aplicam e armazenam estrumes e composto seguindo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida formador durante uma demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o formando deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária”.

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. Brouwer, C., Goffeau, A., Heibloem, M. (1985). Irrigation Water Management: Training Manual No. 1 - Introduction to Irrigation. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
4. Buringh, P. (1970). Introduction to the Study of Soils in Tropical and Subtropical Regions. Center for Agricultural Publishing and Documentation. Wageningen. Netherlands.
5. Costa, J.B. Caracterização e Constituição do Solo. 5ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995. 527p.
6. Iepsch.F. Solos: formação e conservação. 5ed. São Paulo: Melhoramentos, 1993. 157p.
7. Marshall, T.J e Homes, J.W (1988). Soil physics. Second Edition. Cambridge University Press. Cambridge.
8. Meurer, E.J. (editor). Fundamentos de Química do Solo. Porto Alegre: Gênesis, 2004. 209p
9. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique.
10. RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D.P. Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações. Brasília: MEC/ESAL/POTAFOS, 1988. 84p.
11. SBCS/EMBRAPA. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 3a. ed. Campinas-SP, SBCS-EMBRAPA, 1996. 83p.
12. 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
13. Stell, Elizabeth P. 2006. Segredos para um solo fértil
14. Tomé jr, J.B. 1997. Manual para interpretação de análise de solo.
15. Varennes, Amarillis de. 2003. Produtividade de solos e ambiente.
16. VIEIRA, L.S. Manual da Ciência do solo. 2ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464p.
17. Wild, Alan. 1993. Soils and environment.

© Copyright ANEP 2025

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

.

4.5 UC AGR01305261 Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando é capaz de interpretar, usar e desenhar mapas simples e identificar a influência da topografia na produção agrícola, pecuária e na construção de infraestruturas agropecuárias, localizar os limites e medir áreas de produção e realizar levantamentos topográficos simples			
Código:	UC AGR01305261	**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. Interpretar e usar mapas e instrumentos de orientação e localização	a) Explica os objectivos dos diferentes tipos de mapas. b) Selecciona o mapa adequado para cada situação. c) Interpreta correctamente os símbolos e a informação constante no mapa. d) Identifica no mapa locais, distâncias, áreas e posições relativas através da interpretação da informação contida no mapa. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando lista os diferentes tipos de mapas e os seus usos e identifica os símbolos e informação constante de um mapa.	Tipos de mapas podem incluir, mas não estão limitados a: topográfico, geográficos e cadastrais, rodoviários e temáticos (uso da terra, cobertura da vegetação, distribuição das culturas, adaptação das culturas). Símbolos nos mapas podem incluir, mas não estão limitados a: orientação, estradas, linhas de caminho-de-ferro, linhas de água, escalas, distâncias e áreas, coordenadas (altitude, longitude, latitude), divisões territoriais, cidades, vilas, localidades. Instrumentos adequados para chegar a um dado local podem incluir: bússola, GPS.
2. Demonstrar compreensão sobre os usos da topografia na agricultura e na construção de infraestruturas agropecuárias simples	a) Define e explica a importância e usos dos levantamentos topográficos. b) Explica como a topografia do terreno é um factor que influencia a agricultura. c) Identifica e descreve as diferentes condições do terreno que afectam a implantação de um campo agrícola ou de uma infraestrutura. d) Diferencia diferentes tipos de levantamentos topográficos e) Identifica os diferentes tipos de equipamentos que são usados nos levantamentos topográficos **Evidências Requeridas**	Levantamentos topográficos referem-se a técnicas e processos utilizados para medir e mapear a superfície terrestre. Levantamentos topográficos podem ser feitos para: determinar diferença na altitude (distâncias verticais) entre vários pontos num terreno, medir distâncias (distâncias horizontais), conhecer o relevo, as cotas e definir curvas de nível, desenhar uma construção, implantar uma área de produção ou empresa agrícola, pecuária ou agropecuária, determinar limites

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita/oral Evidência escrita e/ou oral que o formando lista os usos e importância dos levantamentos topográficos na agricultura e construção de infra-estruturas agropecuárias, lista as condições do terreno que influenciam a produção agrícola e a implantação de infra-estruturas agropecuárias e identifica pelo menos 3 tipos de levantamentos e 3 equipamentos usados nos levantamentos topográficos	dos terrenos e áreas, determinar a forma da superfície do terreno e a localização das características naturais e artificiais da zona. As condições do terreno que afectam a implantação de um campo agrícola ou a construção de infraestruturas agropecuárias incluem, mas não estão limitadas a: relevo (declives, terrenos planos), tipo de solos (arenosos, argilosos), localização das fontes de água, localização das vias de acesso, linhas de drenagem, risco de erosão dos solos, existência de áreas pantanosas. Os tipos de levantamentos topográficos incluem, mas não estão limitados a: planimétricos, altimétricos, georreferenciado, fotogramétrico, cadastrais, geodésicos, integrados. Os equipamentos usados na realização dos levantamentos topográficos incluem, mas não estão limitados a teodolitos, níveis, GPS e drones, scanners a laser, bússola, o odômetro, régua, software
3. Realizar levantamentos topográficos georreferenciados simples de um terreno para implantar uma área de produção agroepecuária	a) Define o objectivo do levantamento e lista as actividades a realizar b) Faz a colecta preliminar de informações c) Verifica e prepara o equipamento de acordo com os requisitos específicos. d) Prepara o terreno antes de iniciar as medições e) Faz medições de distâncias e ângulos dentro de parâmetros aceitáveis. f) Faz medições de altitude dentro de parâmetros aceitáveis. g) Regista as medições de acordo com práticas relevantes. h) Faz o processamento dos dados colectados i) Traça correctamente o plano da área de produção num mapa usando software	Colecta preliminar de informações inclui analise de mapas existentes e dados históricos relativos à área. Processamento dos dados. obtidos durante o levantamento inclui: a realização de cálculos de coordenadas, a verificação de pontos de controle e a eliminação de medições duplicadas ou erradas, uso de software de levantamentos topográficos Elaboração da planta topográfica inclui: representações gráficas que ilustram as características do terreno, medidas de elevação, limites de propriedade e outros dados relevantes. O relatório inclui: a metodologia utilizada, os equipamentos usados,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	apropriado j) Elabora a planta topográfica e relatório	a análise dos dados e quaisquer considerações importantes que possam impactar o projeto.
	Evidências Requeridas	
	Demonstração O formando realiza um levantamento topográfico simples de uma dada área e produz uma planta topográfica indicando os limites e as principais características do terreno, por exemplo as respectivas curvas de nível caso se aplique e o relatório.	

MO AGR01305261 Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos 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: 30 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 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os formandos para interpretar um mapa, localizar o local onde está num mapa e chegar a um local indicado num mapa. É também objectivo deste módulo desenvolver nos formandos a capacidade de realizar um levantamento topográfico simples necessário à implantação de uma unidade agrícola ou uma infra- estrutura agropecuária simples.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os formandos devem aprender sobre os diferentes tipos de mapas que são geralmente usados e os conceitos ligados aos mapas. Devem reconhecer os principais símbolos nos mapas e medir distâncias e áreas nos mapas. Os formandos aprender a usar a bússola e o GPS num dado local para estabelecer a coordenada do local e saber orientar-se, medir áreas e distâncias. Os formandos devem ter oportunidade de praticar com o GPS e a bússola e usando mapas da região onde a escola está localizada, localizar pontos de referência, interpretar símbolos, medir distâncias e áreas.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os formandos devem aprender sobre a importância de fazer levantamentos topográficos e como a topografia do terreno pode afectar a agricultura e a implantação de uma unidade agrícola. É recomendada visitas a várias unidades de produção, como por exemplo uma açucareira, para ilustrar o uso e importância dos levantamentos topográficos. Os formandos devem aprender os diversos tipos de levantamentos e os métodos e equipamentos usados para determinar comprimentos, ângulos, e posições, determinar cotas, determinar declives a partir de pontos estabelecidos, traçar curvas de nível no campo; nivelamento a partir de uma única estação. Eles devem reconhecer e ter oportunidade de usar instrumentos e equipamento para medições, verificações e levantamentos topográficos tais como níveis, fitas métricas e GPS. Eles devem aprender os usos, vantagens e desvantagens de cada instrumento e a escolher os instrumentos mais adequados para uma dada situação.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 18 horas)

Os formandos devem praticar o uso dos instrumentos para medir distâncias, ângulos e cotas, para estabelecer curvas de nível e terraços. Os formandos devem praticar a implantação no terreno de informação contida numa planta. Os formandos devem aprender a calcular áreas, distâncias e declives. Deve ser dada oportunidade aos formandos de realizar um levantamento topográfico simples completo, resultando na produção de um mapa e de um relatório. Deve ser dada oportunidade aos formandos de estabelecer curvas de nível num campo.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no 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.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre diferentes tipos de mapas e explicação de símbolos (a avaliação pode ser também oral, combinada com a prática de demonstração que se segue). Os formandos devem demonstrar que são capazes de chegar a um dado local identificado num mapa e que são capazes de localizar num mapa onde estão (actividade prática). Esta actividade deve ser avaliada usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito e/ou oral com perguntas curtas sobre a importância e usos da topografia (a avaliação pode ser combinada com a prática de realização dos levantamentos ou resultado de aprendizagem 4). O teste escrito deve incluir situações de topografia de um terreno específico e os formandos devem explicar como essas condições afectam a implantação de um campo agrícola ou infra-estrutura.

Resultado de Aprendizagem 3
Os formandos demonstram o estabelecimento de curvas de nível no campo, fazem um levantamento topográfico e produzem mapa e relatório do levantamento. Estas actividades devem ser avaliadas através de listas de observação/verificação.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. Casaca, J., J. Matos e M. Baio. Topografia Geral
2. Garcia, G.J. e G.C.R. Piedade. 1983. Topografia Aplicada às Ciências Agrárias. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.
3. Godoy, R. 1988. Topografia Básica. Editora da FEALQ.

© Copyright ANEP 2025

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.

4.6 UC AGR01306261 Identificar, propagar e manipular plantas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Identificar, propagar e manipular plantas	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando é capaz de identificar e descrever as estruturas de uma planta, as suas funções fisiológicas e reacções principais a factores do ambiente mais importantes. O formando é ainda capaz de identificar e reconhecer as principais plantas de interesse agrícola e pecuário e adquire conhecimentos e habilidades para identificar plantas usando fontes de informação. O formando demonstra ainda compreensão sobre a propagação e a manipulação de plantas e adquire conhecimentos e habilidades que lhe permite realizar as diferentes técnicas de propagação e manipulação de plantas, usando métodos pré-determinados, operando num ambiente de produção de plantas.			
Código:	UC AGR01306261	**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 as estruturas morfológicas e anatómicas das plantas e identificar as principais espécies de interesse agropecuário em Moçambique	a) Localiza e identifica as diferentes partes constituintes ou órgãos de uma planta. b) Descreve a estrutura e função de uma semente. c) Descreve a morfologia e anatomia da raiz e caule, os tipos de raízes e caules e suas funções. d) Descreve a estrutura morfológica e anatómica da folha, os tipos de folhas e a sua função. e) Descreve as estruturas morfológicas da flor e fruto e tipos de flores e frutos. f) Define o conceito de espécie e os princípios da nomenclatura e sistema de classificação taxonómica de plantas. g) Identifica o nome comum e o nome botânico de plantas de interesse agropecuário, com base em aplicativos de identificação botânica e na comparação entre as características básicas das plantas observadas e as referidas em fontes de informação. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidencia escrita e/ou oral que o formando lista e identifica as várias partes de uma planta e relaciona-as com as suas funções. Evidência escrita e/ou oral que o formando identifica pelo nome comum e cientifico pelos menos 7 culturas e pastagens mais relevantes na região, e classifica-os em relação à Classe e	Partes ou órgãos das plantas incluem: raízes, caules, folhas, flores, frutos, sementes. As partes de uma semente incluem: tegumento, tecido de reserva (cotilédones, endosperma) e embrião. Morfologia da raiz e caule incluem: a) raiz: zona de crescimento, zona de ramificação, coifa; b) caule: nós, entrenós e gemas. Anatomia da raiz e do caule inclui a: a) raiz: epiderme, casca, cilindro central (feixes vasculares); b) caule: feixes vasculares (xilema, floema) e câmbio. Tipos de raízes e caules incluem: a) raízes: primárias, secundárias, adventícias, aprumadas, fasciculadas, tuberculosas, pivotantes, de suporte, aéreas; b) caules: herbáceos, lenhosos, subterrâneos (rizomas, tubérculos), aéreos (colmos, troncos). A morfologia da folha inclui: bainha, pecíolo, limbo, nervura, enquanto a anatomia inclui entre outras a: cutícula, estomas, feixes vasculares Tipos de folhas incluem, mas não estão limitados a: larga, estreita, simples, composta.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Família taxonómica a que pertencem.	A flor é constituída por: pétalas, sépalas, pistilo, estames, anteras, estigma, ovário. Tipos de flores incluem, mas não se limitam a: simples, compostas, completas ou perfeitas e incompletas ou imperfeitas As diferentes partes do fruto incluem: exocarpo, mesocarpo, endocarpo. Tipos de frutos incluem. mas não se limitam a: simples, compostos, carnosos (baga, drupa), secos (nozes). Sistema de classificação taxonomica das plantas inclui: Reino, Classe, Ordem, Família, Género e Espécie. Plantas de interesse agropecuário incluem, mas não estão limitadas a: culturas alimentares e industriais, hortícolas, infestantes, árvores de fruto, plantas ornamentais, pastagens, forrageiras. Os aplicativos de identificação botânica incluem, mas não estão limitadas a: PlantNet, iNaturalist, LeafSnap. Características das plantas incluem, mas não estão limitadas a: cor, tamanho, forma, textura, pelos e picos nas folhas, caules, flores, frutos e sementes. Fontes de informação para a identificação de plantas incluem, mas não estão limitadas a: guias de identificação, folhetos, livros, chaves
2. Demonstrar compreensão sobre as fases do desenvolvimento das plantas e os factores ambientais que as influenciam	a) Descreve as diferentes fases de desenvolvimento de uma planta. b) Explica os passos que ocorrem no processo de germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo das plantas c) Identifica os diferentes hábitos de crescimento das plantas d) Explica o efeito dos factores	As fases que se observam numa planta em crescimento incluem a: germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Os hábitos de crescimento das plantas referem-se à sua forma física, organização e modo de desenvolver caules, folhas e flores,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	ambientais nas diferentes fases de desenvolvimento da planta e sobre os diferentes órgãos da planta. e) Explica o fenómeno de dormência das sementes e aplica métodos de quebra da dormência da semente Evidências Requeridas *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando identifica e descreve as diferentes fases de desenvolvimento de uma planta e explica a reacção das folhas, flores e frutos à seca ou excesso de água, temperaturas extremas ou falta de luminosidade. *Demonstração* O formando demonstra o processo de escarificação mecânica de uma semente.	classificados principalmente em formas como ervas, arbustos, árvores, trepadeiras e epífitas. Segundo o porte e estrutura os hábitos de crescimento podem ser: erecto, prostrado, semi-erecto ou e trepadeiras. Segundo a floração o hábito de crescimento pode ser determinado ou indeterminado. A germinação inclui: inchamento da semente (embebimento), desenvolvimento do hipocótilo e radícula, emergência. O desenvolvimento vegetativo inclui: enraizamento, afilhamento, crescimento vegetativo, alongamento do caule, ramificação, brotação. O desenvolvimento reprodutivo inclui: emborrachamento, espigamento, floração, frutificação, formação da semente. Factores ambientais incluem, mas não estão limitados a: seca, excesso de água, falta de luz, temperaturas baixas ou elevadas Métodos simples de quebra da dormência da semente incluem: escarificação mecânica (lixar/cortar), água quente/choque térmico (70−90°C) e imersão em água fria.
3. Demonstrar compreensão sobre o processo e os métodos de propagação de plantas.	a) Identifica e descreve os métodos de propagação mais adequados para culturas específicas b) Identifica os diferentes ambientes de propagação de plantas. c) Descreve as condições ambientais requeridas para sistemas de propagação d) Identifica problemas no ambiente de propagação. e) Elabora registos das condições ambientais num sistema de propagação específico. f) Calcula indicadores de qualidade da semente g) Identifica os requisitos e procedimentos de HST num ambiente de propagação de plantas.	Métodos de propagação incluem (1) propagação sexuada (por sementes), podendo ser feita a sementeira ou plantação directa ou indirecta (em alfobres ou viveiros) e (2) propagação vegetativa inclui, mas não se limita a; uso de rizomas, bolbos, estacas, enxertias, alporquias e cultura de tecidos. Ambientes de propagação incluem: campo aberto e estruturas protegidas (plástico, vidro, policarbonato, fibra de vidro, rede de sombreamento, etc.). Incluem também tabuleiros de germinação, vasos, sacos plásticos, canteiros e sistemas de rega.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando descreve os ambientes e métodos de propagação e as condições ambientais necessárias para a propagação de pelo menos 1 culturas alimentares e/ou industriais, 1 hortícolas e 1 árvores de fruto. Evidência escrita que o formando elabora um sistema de registos para monitorar as condições ambientais. Evidência escrita que o formando calcula os indicadores de qualidade da semente percentagem de impurezas e poder germinativo. Evidência escrita que o formando lista as condições de higiene adequadas a um ambiente de propagação.	Indicadores de qualidade da semente incluem: percentagem de impurezas e poder germinativo. As necessidades ambientais incluem, mas não estão limitadas a: humidade, ventilação, temperatura, intensidade da luz, sanidade. Problemas no ambiente de propagação podem ser: abióticos (ar condicionado, ventiladores ou sistema de irrigação não funcionais, substratos ou misturas de solos não adequados) ou bióticos (pragas e doenças). Medidas de HST na propagação incluem, mas não se limitam a: medidas de protecção individual, limpeza, esterilização e/ou desinfecção de equipamento e ferramentas, aplicação correcta de agro-químicos
4. Realizar procedimentos de propagação e pós - propagação	a) Calcula as dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir e de acordo com recomendações específicas e cartas tecnológicas das culturas. b) Usa o ambiente de propagação adequado a cada cultura e condição existente. c) Selecciona e usa as ferramentas e equipamento apropriados. d) Prepara materiais e meios de propagação seguindo instruções específicas e) Realiza os procedimentos de propagação e pós-propagação adequados a cada caso específico manuseando o material de propagação, as ferramentas e equipamento de uma forma segura e apropriada. f) Limpa e guarda adequadamente o material, ferramentas e equipamento usado após o término dos procedimentos de propagação de acordo com os requisitos de HST. g) Distingue entre um procedimento	Materiais de propagação incluem, mas não se limitam a sementes, estacas, alporques, mudas. Meios de propagação incluem: meio de crescimento, composto, turfa, misturas de solos, areia e outros tipos de substratos. Ambientes de propagação incluem: campo aberto e estruturas protegidas (plástico, vidro, policarbonato, fibra de vidro, rede de sombreamento, etc.). Incluem também tabuleiros de germinação, vasos, sacos plásticos, canteiros e sistemas de rega. Ferramentas apropriadas incluem, mas não estão limitadas a: tesouras de poda, facas de enxertia. Equipamento apropriado pode incluir: aquecedores, ares condicionados ou ventiladores, humidificadores, sistemas de rega. Culturas incluem mas não estão limitadas a: culturas alimentares (milho, arroz, feijões mandioca,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	de propagação bem-sucedido e mal sucedido e explica as razões usando indicadores de sucesso h) Usa as medidas de higiene e de segurança no trabalho adequadas aos métodos, ferramentas e equipamento utilizados. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando calcula as dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir, prepara o material e o meio de propagação e realiza a propagação e as actividades de pós propagação usando pelo menos 3 métodos de propagação (enxertia numa fruteira, sementeira directa do milho ou feijão, sementeira indirecta de uma horticola)	batata-reno, batata-doce e cana sacarina, algodão, tabaco). Incluem também as hortícolas e fruteiras como a: cenoura, cebola, alface e mangueira, citrinos, bananeira. Procedimentos de propagação incluem, mas não se limitam a produção dos meios e materiais de propagação, como os substratos, as estacas, mudas, entre outros. Procedimentos de pós-propagação incluem, mas não se limitam a: desmame, desbrote, tutoramento, poda de formação, rega, eliminação de infestantes, fertilização, controlo de pragas e doenças. Indicadores de sucesso incluem: germinação da semente, desenvolvimento da raiz, desenvolvimento do rebento, união da enxertia. Medidas de HST na preparação de materiais e meios de propagação são as medidas gerais para a propagação, e foram mencionadas anteriormente, no 3.
5. Realizar procedimentos de manipulação do crescimento, floração e frutificação das plantas	a) Demonstra compreensão sobre os princípios da manipulação do crescimento, floração e frutificação das plantas. b) Descreve os métodos e as ferramentas e equipamento adequados a cada método de manipulação do crescimento, floração e frutificação das plantas c) Aplica princípios de poda e realiza diferentes tipos de podas de acordo com as medidas de HST adequadas. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando lista os diferentes métodos de manipulação e explica o seu uso e descreve pelo menos 3 métodos de manipulação do crescimento e 2 de manipulação da floração e frutificação e as ferramentas a usar em cada um. *Demonstração*	Métodos de manipulação do crescimento incluem: podas (lateral, de formação, limpeza, elevação ou redução da altura da copa, rejuvenescimento), desbrote, desponte, desbaste, condução do crescimento, uso de fito-hormonas. Métodos de manipulação da floração e frutificação incluem: o controlo da temperatura, comprimento do dia, quebra de dormência, poda das flores, desbaste dos frutos, controlo de crescimento e amadurecimento, uso de hormonas, métodos químicos e físicos de melhoria da qualidade dos frutos. Ferramentas podem incluir: tesouras de poda, facas, material de suporte. Medidas de HST na manipulação das plantas incluem, mas não se limitam a: desinfecção do material, uso de roupa

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	O formando realiza podas em árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.	de protecção, luvas, escadotes, uso adequado do equipamento de aplicação de produtos (agro-químicos, hormonas, esterilizantes e desinfectantes)

MO AGR01306261 Identificar, propagar e manipular plantas
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 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
Este módulo tem como principal objectivo garantir que, após a conclusão desta unidade o formando é capaz de identificar e descrever as estruturas de uma planta, as suas funções fisiológicas e reacções principais a factores do ambiente, mais importantes. O formando é ainda capaz de identificar e reconhecer as principais plantas de interesse económico (agrícola e pecuário) e adquire conhecimentos e habilidades para identificar plantas usando fontes de informação. O formando demonstra ainda compreensão sobre a propagação e a manipulação de plantas e adquire conhecimentos e habilidades que lhe permite realizar as diferentes técnicas de propagação e manipulação de plantas, usando métodos pré-determinados, operando num ambiente de produção de plantas.

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

Resultado de aprendizagem 1. (Número de horas estimado: 10 horas)
Para o sucesso deste tópico deve haver um trabalho prévio do formador que, com 1,5 a 2 meses de antecedência deve proceder à sementeira ou plantação de 5-10 plantas de várias culturas (ex. Milho/mapira, arroz/trigo, feijão vulgar/nhemba, amendoim e batata em estufa, vasos, canteiros ou em pleno campo. Do mesmo modo, logo no início do módulo, o formando procederá à sementeira de material idêntico. É importante salientar que as culturas a serem escolhidas devem garantir que o formando observe ao vivo a maior parte dos órgãos e suas diferentes formas.

Com as plantas a germinar e crescer o formando terá a possibilidade de observar, localizar, identificar e descrever os vários componentes duma planta (morfologia), suas funções, o seu processo de crescimento e fases de desenvolvimento e a relação destes com as condições ambientais. A diversidade e plantas existentes no local e as plantadas e/ou semeadas vão permitir ao formando conhecer e saber usar a respectiva nomenclatura e sistema de classificação taxonómica. Pela observação directa de várias plantas e tomada cuidadosa de registos, o formando compreende as bases do processo de nomenclatura e classificação de plantas, e identifica plantas das principais culturas alimentares e industriais, hortícolas, fruteiras, pastos e forragens, infestantes e ornamentais pelos seus nomes comuns e botânicos, assim como seus usos.

Resultado de aprendizagem 2. (Número de horas estimado: 8 horas)
O formando deve observar, identificar e registar mudanças e diferentes fases no desenvolvimento de uma planta, desde a germinação até à produção da semente.

Através da observação cuidadosa da germinação de vários tipos de sementes (monocotiledóneas, dicotiledóneas, sementes com tegumento duro, etc.), o formando deverá nomear, e descrever as várias partes que compõem a semente, o processo de germinação, assim como as condições mais adequadas para o processo de germinação. O formando através de experiências praticas deve observar e interpretar o efeito da temperatura, água e luz na germinação e no desenvolvimento vegetativo de dois tipos de sementes diferentes, colocando as sementes e plantas recém emergidas em pelo menos duas diferentes condições de temperatura, água e luz, registando e explicando as diferenças observadas.

O formando deverá nomear e descrever vários métodos de quebra da dormência da semente, com ênfase em

processos simples de escarificação e através de experiência praticas observar o efeito do tratamento da semente antes da germinação no processo de germinação de pelo menos 2 tipos de sementes de diferentes plantas, tratando as sementes de duas diferentes formas, registando e explicando as diferenças observadas.

Resultado de aprendizagem 3. (Número de horas estimado: 10 horas)
O formando aprende as características dos principais sistemas de propagação de culturas, dos vários ambientes e métodos de propagação de plantas, assim como das suas necessidades ambientais e potenciais problemas (bióticos e abióticos). Especial ênfase deve ser dada aos diferentes processos e métodos de propagação desde a sementeira directa ao uso de plantas produzidas por cultura de tecidos, assim como aos requisitos de higiene do processo de propagação.

Resultado de aprendizagem 4. (Número de horas estimado: 22 horas)
O formando irá aprender realizando a propagação de várias culturas, iniciando com a preparação dos materiais e meios de propagação. O formando deve preparar os materiais e meios de propagação, usar ferramentas, equipamento e medidas de higiene apropriadas á propagação de várias culturas diferentes como por exemplo cana doce/mandioca, milho, nhemba, batata-doce, tomate/pimento, alface/couve, cebola, citrinos/manga, banana. Deste modo, trabalhando com pelo menos 3 tipos de material diferente, o formando desenvolverá o processo desde a preparação dos materiais e meios de propagação, até ao dimensionamento da área de plantação definitiva, e selecção das ferramentas e equipamentos de acordo com recomendações específicas para cada cultura. Os formandos devem realizar o maior número possível de métodos de propagação, para garantir que, pela interacção entre os vários formandos, estes aprendem a propagar plantas segundo os mais variados métodos, desde a sementeira directa ou indirecta (em alfobres e viveiros), até à alporquia, enxertia e uso de plantas obtidas através da cultura de tecidos.

Os formandos aprendem a seleccionar as ferramentas e equipamentos necessários para a propagação e pós-propagação de plantas, assim como fazer o seu uso, manutenção, controlo e armazenamento adequado, de acordo com as regras de higiene e segurança. Os formandos aprendem a cuidar e fazer a manutenção e conservação dos materiais de propagação de forma a garantir o seu adequado crescimento e desenvolvimento.
Os formandos aprendem ainda a distinguir entre processos bem e mal sucedidos e a avaliar o grau de sucesso do processo de propagação de plantas.

Resultado de aprendizagem 5. (No de horas estimado: 10 horas)
Para o sucesso deste resultado de aprendizagem os formandos devem ter acesso a campos com árvores de fruto (caju, manga, citrinos, litchi). Assim, os formandos aprendem os princípios da manipulação do crescimento, floração e frutificação, assim com as ferramentas e equipamento necessários à sua correcta implementação. Entre os vários métodos a ensinar, devem-se incluir os vários tipos de poda, desponte, desbrote e diferentes formas de condução de crescimento.

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.
Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobres as várias partes da planta (raízes, folhas, flores, frutos) e suas funções, as várias partes da semente, suas funções e processo de germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo. Demonstração de competências pela identificação das várias partes da semente, várias partes da planta (raiz, caule, folha, flores e frutos), fases de crescimento e desenvolvimento. Neste caso devem ser usadas plantas (culturas) das principais famílias (cereais – milho e arroz, leguminosas, batata, mandioca, banana).
Trabalho prático, individual, acompanhado em que o formando produz uma colecção de pelo menos 5 culturas, 3 infestantes, 3 árvores de fruto, 3 pastagens e forrageiras e 2 plantas ornamentais, identificadas pelo nome comum e botânico, com um registo das características observadas, hábitos de crescimento e usos da planta identificada.

Para realizar este trabalho, é fornecido o material básico para a preparação da colecção.

Resultado de aprendizagem 2.
Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os processos de crescimento das plantas, germinação, desenvolvimento vegetativo e reprodutivo, e explicação sobre os efeitos da seca (défice hídrico) e excesso de água, falta de luminosidade e temperaturas extremas no desenvolvimento vegetativo e reprodutivo e nos diferentes órgãos da planta (raízes, folhas, flores e frutos).
Neste caso devem ser usadas plantas (culturas) das principais famílias (cereais – milho e arroz, leguminosas, batata, mandioca, banana). Na avaliação devem ser fornecidas plantas em diferentes fases de crescimento que foram sujeitas a diferentes condições ambientais e o formando deve observar e interpretar, explicando os efeitos observados.

Resultado de aprendizagem 3.
Teste escrito com base perguntas de múltipla escolha e descrição sobre ambientes de propagação, condições de propagação e métodos e meios de propagação de pelo menos 2 culturas alimentares e/ou industriais, 2 hortícolas e 2 árvores de fruto, assim como as condições de higiene adequadas aos diferentes métodos de propagação e diferentes culturas.

Resultado de aprendizagem 4.
Teste prático e escrito sobre o cálculo das dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir.
Demonstração de competência ao preparar o material e o meio de propagação, realizar a propagação e as actividades de pós propagação de acordo com instruções especificas para 1 culturas alimentar e/ou industrial, 1 hortícola e 1 árvore de fruto, usando as medidas de HST adequadas. O formando calcula as dimensões das áreas de propagação e recursos necessários com base nas necessidades de material de plantio a produzir, prepara o material e o meio de propagação e realiza a propagação e as actividades de pós propagação usando pelo menos 3 métodos de propagação (enxertia numa fruteira, sementeira directa do milho ou feijão, sementeira indirecta de uma hortícola)

Resultado de aprendizagem 5
Através de teste escrito/oral com base em perguntas de múltipla escolha, emparelhamento de afirmação e descrição, formando descreve pelo menos 3 métodos de manipulação do crescimento de plantas e 2 de manipulação da floração e frutificação e as ferramentas a usar em cada um. Teste escrito com base em legendagem e listagem sobre os métodos de manipulação de flores e frutos e explicação sobre o seu uso.
O formando deve praticar e demonstrar competência de realização de podas em árvores de fruto, usando as medidas de HST adequadas.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London. Págs. 142-153

© Copyright ANEP 2025

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.

4.7 UC AGR01307261 Estabelecer e conduzir uma cultura

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Estabelecer e conduzir uma cultura**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando demonstra compreensão sobre as características das principais culturas, sobre os fundamentos da preparação do solo e o seu papel na produção de culturas e é capaz de realizar a preparação do solo usando equipamentos e ferramentas manuais, mecânicas e de tracção animal. O formando é ainda capaz de semear e plantar uma variedade de culturas, colocando as sementes ou outro material de plantio no compasso adequado, realizar as diferentes operações culturais (sachas, amontoas, desbastes, desbrotes) de acordo com a cultura.			
Código:	UC AGR01307261	**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 os ciclos de cultivo e os factores e condições necessários ao desenvolvimento da cultura.	a) Explica as diferentes fases do ciclo de cultivo das culturas. b) Classifica as culturas de acordo com a duração do ciclo. c) Lista os factores e condições necessárias ao desenvolvimento da cultura plantas ao longo do ciclo de cultivo. d) Identifica e descreve as fases dos ciclos de cultivo das principais culturas da região. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando define o conceito de ciclo de cultivo agrupa as culturas em função da duração do seu ciclo e lista os factores e condições necessários ao seu desenvolvimento. Evidência escrita e/ou oral que o formando representa graficamente o ciclo de cultivo de pelo menos 3 das principais culturas da região.	O ciclo de cultivo das culturas agrícolas incluiu as fases de: preparação do solo, sementeira, germinação, crescimento vegetativo (caule/folhas), florescimento, frutificação/maturação (grãos/frutos), senescência, colheita e pós-colheita. Os ciclos de vida das culturas podem ser anuais, bienais e perenes, dependendo do tempo que duram desde a preparação do solo até à colheita. A culturas e variedades podem ser de cilo curto, médio ou longo e podem ser precoces e tardias. Os factores e as condições que as culturas necessitam, que podem variar em cada fase do ciclo, incluem, mas não estão limitados a: solos (tipo, fertilidade e preparo), luz, temperatura, água e humidade do solo, nutrientes, redução da competição com outras plantas, procedimentos de manipulação do crescimento, floração e frutificação das plantas, ausência de pragas e doenças. As principais culturas incluem, mas não estão limitadas a: culturas alimentares como os

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		cereais (milho, arroz, etc.) as leguminosas (amendoim, feijões), raízes e tubérculos (mandioca e batata-doce), culturas industriais como a cana sacarina, algodão, girassol, tabaco, hortícolas como a couve, alface, cenoura e fruteiras como a mangueira, citrinos, bananeira.
2. Preparar o solo	a) Explica o efeito da boa preparação do solo na produção das culturas, e a relação entre a preparação do solo, as propriedades do solo e as características da cultura. b) Diferencia e descreve os 3 sistemas de preparação do solo c) Lista os vários métodos de preparação convencional do solo, equipamento que é usado em cada um deles e explica as suas vantagens e desvantagens. d) Selecciona o método de preparação do solo adequado a cultura e às propriedades do solo, de acordo com as condições existentes. e) Selecciona o equipamento e ferramentas manuais e mecânicas adequado aos métodos de preparação seleccionados. d) Calcula a quantidade de equipamento e de mão-de-obra necessários para realizar a preparação do solo para uma dada área. e) Realiza as diferentes actividades da preparação do solo com equipamentos manuais e/ou mecânicos disponíveis como enxadas ou arados de aivecas ou discos acoplados a um tractor ou junta de bois, ou uma moltocultivadora, de acordo com as instruções específicas para a cultura e o método de preparação do solo seleccionado. f) Implementa medidas HST durante a realização da preparação do solo. g) Limpa e guarda as ferramentas no armazém de uma forma adequada após o seu uso. h) Avalia as actividades e o resultado da preparação do solo, considerando os recursos e condições existentes. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral*	Preparação do solo refere-se ao processo de atingir as condições (estabilidade dos agregados de partículas do solo, humidade do solo, arejamento do solo, taxa de infiltração de água, drenagem, controlo de infestantes e incorporação de matéria orgânica) adequadas a uma boa germinação das sementes e estabelecimento do material de plantio. O efeito da preparação do solo na produção das culturas inclui entre outros: uma melhoria da estrutura e fertilidade do solo, adequada germinação e crescimento das raízes e um consequente melhor desenvolvimento e produção, melhor, controlo das infestantes, Os três sistemas de preparação do solo incluem: Convencional, Cultivo mínimo (escarificação e plantop (sementeira) directo. Métodos de preparação convencional do solo incluem: destronca, desbravamento ou remoção de resíduos vegetais, subsolagem, lavouras, gradagem, armação de canteiros e sulcos, podendo também incluir a adubação de fundo e sideração. Equipamentos e ferramentas de preparação do solo manuais e mecânicas incluem: arados de aivecas e de discos, grades de bicos e discos, sulcadores, e outros como as enxadas, ancinhos e pás.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita e/ou oral que o formando explica os efeitos da preparação do solo sobre as propriedades do solo, a germinação ou estabelecimento, desenvolvimento e produção das culturas e o controlo das infestantes. O formando lista os diferentes métodos de preparação do solo e os respectivos equipamentos e ferramentas manuais e mecânicas e explica as vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de preparação do solo. *Demonstração* O formando selecciona o equipamento e ferramentas adequados de acordo com o método de preparação do solo escolhido e calcula as necessidades de equipamento e mão-de-obra O formando realiza uma lavoura usando o arado ou outro tipo de equipamento e/ou ferramenta de forma adequada e respeitando as medidas de HST. O formando limpa e armazena as ferramentas e equipamento usado. O formando avalia os resultados do seu trabalho.	Medidas de HST na preparação do solo incluem, mas não se limitam a: uso apropriado do equipamento e ferramentas, limpeza, uso de equipamento de protecção pessoal, respeito das distância de segurança, verificação do equipamento e ferramentas.
3. Plantar ou semear o material de plantio para garantir o seu desenvolvimento óptimo	a) Selecciona o método de sementeira e plantio adequado a uma dada cultura. b) Identifica o compasso correcto para uma dada cultura de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas. c) Identifica a profundidade de sementeira óptima para uma dada cultura de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas. d) Identifica e selecciona material de plantio saudável adequado para um crescimento óptimo. e) Avalia a qualidade da semente através de um teste de germinação f) Mantém o material de plantio em lugares protegidos e apropriados. g) Descreve os efeitos básicos do ambiente sobre o estabelecimento de uma plântula. h) Semeia e planta no período do dia mais adequado para garantir óptimo crescimento da planta. i) Identifica o compasso correcto para uma dada cultura de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas. j) Identifica a profundidade de sementeira	Material de plantio inclui, mas não está limitado a: sementes, estacas, ramas, bolbos, plântulas/mudas. Manuseamento do material de plantio inclui: armazenamento seguro antes da plantação, a prevenção de danos físicos, garantia de humidade, temperatura e arejamento adequados e cumprimento de medidas sanitárias. Métodos de sementeira e/ou plantio incluem: sementeira manual ou mecânica, a lanço ou localizada, em linha ou covachos. Efeitos básicos do ambiente incluem: efeitos da temperatura e humidade nas sementes ou plântulas, condições do solo favoráveis à sementeira, ou plantio (transplante) e o impacto de chuvas fortes nas plântulas, pragas e doenças.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	óptima para uma dada cultura de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas. k) Identifica as necessidades de material de plantio e de mão-de-obra para uma dada área de plantação e cultura, de acordo com recomendações e cartas tecnológicas das culturas. l) Selecciona as ferramentas e equipamento necessário à sementeira e plantio de uma dada cultura. m) Semeia e planta correctamente (respeitando o compasso e profundidade) o material de plantio de acordo com as recomendações e as cartas tecnológicas de cada cultura. n) Usa correctamente as ferramentas e equipamento adequadas à sementeira e ao plantio de cada cultura de acordo com os requisitos específicos da cultura. o) Limpa e guarda as ferramentas no armazém de uma forma adequada após o seu uso. p) Providencia suficiente água logo após o plantio e sementeira para permitir uma boa germinação, brotação ou estabelecimento, dependendo do material de plantio usado. q) Identifica as plantas que sofrem de choque de estabelecimento e explica as causas. r) Garante a densidade adequada para um bom rendimento, removendo material de plantio doente ou morto e substituindo-o por novo material (retancha, reposição de falhas) ou faz o desbaste, observando a idade permissível para a realização destas operações. s) Mantém padrões de higiene tais como limpeza das ferramentas para evitar contaminação cruzada. t) Avalia e regista os resultados da sementeira e ou plantação calculando o número de plantas iniciais u) Implementa medidas de HST no manuseamento do material de plantio.	A densidade de plantação pode necessitar de ser ajustada quer devido à não germinação, morte ou doenças que provocam falhas, quer por se usar uma elevada taxa de sementeira. A garantia da densidade adequada inclui: retancha (reposição parcial de falhas), ressementeira, desbaste. Culturas não estão limitadas a: culturas alimentares como o milho, arroz, feijões, mandioca e batata-doce, culturas industriais como a cana sacarina, algodão, girassol, tabaco, hortícolas como a couve, alface, cenoura e fruteiras como a mangueira, citrinos, bananeira. O compasso é determinado por: tipo e hábito de crescimento da planta (cultura), tipo de solo e disponibilidade de água e nutrientes, procurando-se uma boa relação entre produtividade da planta e competição entre plantas. Factores que determinam a profundidade de sementeira e/ou plantação incluem mas não estão limitados a: textura do solo, tamanho da semente, tipo de material usado no plantio. A quantidade de material de plantio necessária num dada área depende (entre outros factores) de: compasso de sementeira e/ou plantação, tamanho da semente (peso de 100 sementes), percentagem de germinação, número de sementes por covacho. Ferramentas e equipamentos incluem: enxadas, ancinhos, pás e corda, semeadores. Os cuidados a ter com o equipamento de sementeira e material de plantio manual incluem, mas não se limitam a: afiação,
	Evidências Requeridas	
	Demonstração O formando identifica e selecciona o material de plantio, para pelo menos 3 culturas (1 semente, 1 estaca/tubérculo e 1 muda),	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	tendo o cuidado adequado com o material de plantio antes e depois da plantação, e realiza a sementeira ou plantação, mantendo os padrões de higiene e usando as medidas de HST apropriadas e avalia o resultado da sementeira e plantação. O formando demonstra o uso e cuidados com as ferramentas adequados, de uma forma segura de acordo com as normas	desinfecção, limpeza, manutenção dos cabos e outras peças, armazenamento. Medidas de HST na sementeira e plantio incluem, mas não se limitam a: precaução no uso de materiais cortantes, desinfecção, limpeza de ferramentas e materiais
4. Realizar operações culturais	a) Descreve as diferentes operações culturais identificando os seus objectivos b) Identifica as operações culturais necessárias a cada cultura usando fontes de informação diversas d) Prepara a realização de operações culturais seleccionando as ferramentas, equipamento e os métodos adequados ao tipo de solo e cultura, e calcula as necessidades de equipamentos e mão-de-obra necessárias a uma dada área e cultura. e) Realiza as operações culturais de acordo com os requisitos de cada cultura. f) Realiza tarefas pós-operações culturais tais como limpar os equipamentos e ferramentas, identificar estragos ou problemas com o equipamento. g) Avalia o resultado das operações realizadas em comparação com os seus objectivos e requisitos	Operações culturais incluem, mas não estão limitadas a: sementeira, transplante, sachas, desbaste, retancha (reposição de falhas), amontoa, tratamentos fitossanitários, adubação, rega, desbrote e outras práticas de condução do crescimento. Fontes de informação incluem, mas não se limitam a: cartas tecnológicas das culturas, manuais, artigos, internet, fontes orais
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita Evidência escrita que o formando define e descreve as principais operações culturais necessárias nas culturas, identificando os seus objectivos, e identifica as operações culturais necessárias a cada cultura usando fontes de informação diversas. *Demonstração* O formando prepara e realiza correctamente operações culturais em pelo menos 5 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST.	

MO AGR01307261 Estabelecer e conduzir uma 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: 70 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 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como principal objectivo garantir que o formando compreenda as características das principais culturas, os fundamentos da preparação do solo e o seu papel na produção de culturas e que é capaz de realizar a preparação do solo usando equipamentos e ferramentas manuais e mecânicos simples, incluindo tracção animal, de acordo com as condições do solo, necessidades da cultura e recursos existentes. O formando será ainda capaz de plantar uma variedade de culturas, colocando as sementes ou plântulas no compasso adequado, realizar as diferentes operações culturais (sachas, amontoas, desbastes, desbrotes) de acordo com a cultura.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
O presente módulo aborda duma forma prática os aspectos fundamentais associados à preparação do solo com instrumentos manuais e mecânicos simples (incluindo tracção animal), é ao processo desde a sementeira e/ou plantação duma cultura até às operações ou amanhos culturais ligados ao crescimento e desenvolvimento das plantas.

Resultado de aprendizagem 1. (No de horas estimado: 10 horas)
Este resultado de aprendizagem que dá uma base para os restantes resultados de aprendizagem e consiste na revisão e avaliação do conhecimento que os formandos possuem sobre as principais culturas, que vão servir de base para a realização da preparação do solo e operações culturais. O formando aprende a relacionar as características das principais culturas com as práticas de preparação do solo e operações culturais que vão ser realizadas. O formando pode agrupar as culturas de acordo com as semelhanças nas suas necessidades de cultivo.

Resultado de aprendizagem 2. (No de horas estimado: 15 horas)
Para o sucesso deste tópico o formador e os formandos devem ter disponibilidade de terra, implementos manuais e equipamento de tracção animal, incluindo pelo menos uma junta de bois operacional e/ou equipamentos mecânicos simples. Ênfase do processo de aprendizagem deve ser dada a aprender fazendo e a discussões entre os formandos orientadas pelo formador.
De forma a garantir que os formandos aprendem (fazendo) uma grande parte das técnicas disponíveis, estas devem ser distribuídas pelos vários formandos individualmente ou em grupos. As experiências desta aprendizagem devem ser compartilhadas entre os vários formandos (apresentações e discussões orientadas).
O formando deve adquirir conhecimentos de forma a poder determinar quais os implementos e equipamentos a usar em função do tipo de solo, cultura e método de cultivo (irrigado ou sequeiro), saber usar os vários implementos e equipamentos de acordo com as medidas de HST, e manter e cuidar dos implementos e equipamentos à sua responsabilidade.
No processo de preparação da solo ênfase deve ser dada à preparação da cama para a semente e ao controlo de infestantes.
O formando deve saber que o método de trabalho mínimo é uma forma de preparação do solo, devendo o formador garantir que os métodos de agricultura de conservação são parte integrante do "trabalho mínimo". É de salientar que as avaliações deverão ter como base as aulas leccionadas pelo formador, as práticas realizadas pelo formando, assim como as práticas realizadas pelos restantes formandos e as discussões orientadas.

Resultado de aprendizagem 3. (No de horas estimado: 23 horas)
Para o sucesso deste Resultado de Aprendizagem, o formando deve ter à sua disposição vários tipos de sementes e outro material de propagação vegetativa (estacas, ramas, bolbos, plântulas, mudas, etc.). O formando deve aprender a seleccionar o método de sementeira/plantação mais adequado para as principais culturas, no que respeita ao compasso, profundidade de sementeira e época de sementeira, e as ferramentas e equipamento mais adequados para a sua realização. Aprende ainda a calcular as necessidades de material de plantio e mão-de-obra por unidade de área. Em termos práticos o formando aprende a semear/plantar correctamente as principais culturas.De notar que, em caso de possibilidade o formando deve colher ou produzir o seu próprio material de propagação. Deste modo o formando aprende a manusear e cuidar do material de plantio correctamente,

escolhendo material saudável, guardando em local adequado e plantando em local e tempo próprios. Após a sementeira/plantação o formando aprende a reconhecer sinais de stress ambiental (Bióticos: doenças, pragas; Abióticos: temperatura, água, nutrientes), realizando a sua substituição dentro dos períodos considerados aceitáveis. O formando aprende ainda a fazer as actividades mencionadas acima dentro dos padrões de HST recomendados, usando material de protecção adequado e limpando as ferramentas e implementos.

Resultado de aprendizagem 4. (No de horas estimado: 22 horas)
Para o sucesso deste resultado o formando deve aprender as várias operações culturais e suas funções, implementos necessários, e consequentemente o crescimento e desenvolvimento das culturas e a sua rentabilidade. Ênfase será dada às várias operações culturais associadas ao controlo de infestantes, controlo da densidade de plantas (desbaste e retancha) e condução do crescimento (particularmente amontoa). Para as várias operações culturais o formando deve aprender a calcular as necessidades em implementos e equipamentos, e de mão-de-obra para uma realização correcta e atempada. Aprende ainda a cuidar e armazenar adequadamente os implementos e equipamentos utilizados nas várias operações culturais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de terra, sementes, material de propagação vegetativa, implementos manuais. A abordagem chave para este módulo é a sua concentração em aprender - fazendo, e a discussão orientada e troca de conhecimentos entre os vários formandos. Para tal é fundamental que o formador tenha todo o material preparado em tempo e oriente de forma adequada as discussões entre formandos (“troca de experiências”).

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.
Teste oral e/ou escrito sobre as características das principais culturas, seus ciclos e forma de propagação e a relação entre estas e a preparação do solo e práticas culturais.

Resultado de aprendizagem 2.
Teste escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os aspectos ligados à preparação do solo, e manutenção de implementos e equipamentos.
Demonstração da ide ntificação do método de preparação do solo mais adequado para duas culturas diferentes (exemplos: milho e batata, amendoim e tomate, etc.), as ferramentas necessárias, e da realização da preparação do dolo de forma correcta. Para realizar este trabalho, são necessárias a existência de terra disponível, implementos e equipamentos adequados, armazém. Como grupo os formandos avaliam as actividades realizadas, fazendo uma avaliação qualitativa e quantitativa dos vários formandos (incluindo o próprio) devendo estas avaliações ser compiladas pelo formador e incluídas na avaliação do módulo

Resultado de aprendizagem 3.
Demonstração de realização de processos de sementeira e plantação de acordo com instruções e os requisitos das culturas. O formando deve identificar, calcular as necessidades e preparar o material de propagação, selecionar os métodos de plantio adequados a cada cultura e tipo de material de propagação, e estabelecer as condições ambientais optimas para pelo menos 3 culturas e métodos de plantio. O formando deve ainda identificar e seleccionar o material de plantio, garantindo os cuidados a ter com o material antes e depois da sementeira ou plantação. Para realizar este trabalho, é necessário fornecer ao formando vários tipos de sementes e outro material de propagação vegetativa (estacas, ramas, bolbos, plântulas, etc.), ou a possibilidade de produzir o seu próprio material de propagação vegetativa.

Resultado de aprendizagem 4.
Teste escrito em que o formando identifica as diversas operações culturais adequadas para cada situação e cultura. Demonstração em que o formando realiza as operações culturais em pelo menos 3 culturas segundo as suas recomendações e HST estabelecidas.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino

para certificação de 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. Chrispeels, M.J., Sadava, D.E., 1994. Plants, Genes, and Agriculture. Jones and Bartlett Publishers, Inc., Boston, Massachusetts, USA.
2. Freire, M.J., 1988. Apontamentos de Agricultura Geral. Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Maputo, Moçambique.
3. ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands.
4. Norman, M.J.T., Pearson, C.J., e Searle, P.G.E., 1995. The Ecology of Tropical Food Crops. 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
5. Sinclair, T.R., e Gardner, F.P., 1998 (eds.). Principles of Ecology in Plant Production. CAN International, Wallingford, UK
6. Stoskopf, N.C., 1981. Understanding Crop Production. Reston Pub. Company, Inc., Reston, Virginia, USA.
7. Webster, C.C., e Wilson, P.N., 1980. Agriculture in the Tropics. 2nd Ed. Tropical Agriculture Series, Longman Group, New York and London.
8. Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London.

© Copyright ANEP 2008

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.

4.8 UC AGR01308261 Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de identificar as principais pragas e doenças que danificam as culturas na sua região, os sintomas e danos que causam às culturas, e as formas de as monitorar e relatar a sua ocorrência. Os formandos serão ainda capazes de identificar os vários métodos de controlo preventivos e curativos aplicáveis para uma dada situação de praga ou doença tendo em conta os princípios do Maneio Integrado de Pragas e Doenças e tomar decisões sobre a aplicação de um pesticida usando o Nível Económico de Dano (NED).			
Código:	UC AGR01308261	**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 as características e biologia dos principais grupos de pragas e doenças das culturas e os tipos de danos e sintomas que causam nas plantas	a) Define o conceito de praga b) Diferencia os grupos principais de pragas através da observação das suas características morfológicas. c) Diferencia os diferentes tipos de danos provocados pelas pragas nas plantas d) Explica o ciclo de vida geral das principais pragas e a sua relação com as estações do ano. e) Define e diferencia os conceitos de doença, sintoma e patógeno. f) Diferencia os principais grupos de agentes causadores de doenças. g) Explica de onde vem as doenças e a relação entre a hospedeiro, o patógeno e o ambiente é denominado h) Diferencia os diferentes tipos de sintomas de doenças nas plantas i) Demonstra compreensão sobre os efeitos dos factores ambientais no desenvolvimento de pragas e doenças. j) Explica as diferenças entre pragas e inimigos naturais e discute a função dos inimigos naturais. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidencia escrita que o formando: a) define os conceitos de praga e doenças: b) lista os principais grupos de pragas e descreve as suas principais características morfológicas	Praga é qualquer tipo de animal que se alimenta de plantas (fitófago), causando um estrago ou dano grave afectando o seu crescimento e o rendimento das culturas. Principais grupos de pragas associados com as culturas incluem: insectos mastigadores, insectos sugadores, ácaros, ratos e pássaros. Características morfológicas das pragas incluem: divisão do corpo, número e tipo de patas, tipo de pecas bucais e antenas, tipo de asas. Tipos de danos causados por insectos nas plantas incluem: Roeduras nas folhas, frutos, flores, colmos, caules e raízes, galhas, manchas, distorção das folhas, pontuações e raspaduras. Doença é o mal funcionamento de células e tecidos do hospedeiro planta) que resulta da sua contínua irritação por um agente patogênico (patógeno) ou por factor ambiental e que conduz ao desenvolvimento de sintomas. Principais grupos de agentes causadores de doenças incluem:

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e sintomas que causam, c) descreve os principais grupos de doenças, principais características e sintomas relacionados. d) Descreve graficamente os ciclos de vida dos principais grupos de pragas e doenças em relação com as estacões climáticas e os estágios de desenvolvimento da planta, e) discute os efeitos ambientais no desenvolvimento de pragas e doenças, f) explica as diferenças entre inimigos naturais e pragas.	bióticos (bactérias, fungos, vírus, nemátodos) e abióticos (temperatura, humidade, nutrientes). Os tipos de sintomas de doenças incluem: primários, secundários, sintomas sem sinal (manchas, amarelecimento, mosaico, estiolamento, galhas, murchidão, cancro, nanismo, morte de plântulas) e sintomas com sinal (oídio, míldio, ferrugem, carvão, podridão de frutos, raízes, colo e tubérculos). Factores ambientais incluem: temperatura, precipitação, humidade, inimigos naturais, disponibilidade e qualidade do alimento. Principais inimigos naturais incluem: predadores (joaninhas, lagartas, aranhas, crisopas e libelulas) e parasitas (vespas), fungos Culturas incluem, mas não estão limitadas a: 5 culturas principais na região, quer na agricultura familiar quer na empresarial.
2. Identificar e descrever as pragas e doenças e respectivos danos e sintomas nas culturas principais da região	a) Observa plantas de uma cultura e distingue uma planta sã de uma doente e um dano antigo de um recente. b) Realiza a observação directa de culturas e colecta no campo pragas e partes das plantas com sintomas de danos causados por pragas e por doenças. c) Reconhece e descreve os principais sintomas e danos causados pelas pragas e doenças e associa-os com as pragas e doenças que os causam. d) Identifica pelo nome vulgar e científico as principais pragas e doenças das culturas da região. **Evidências Requeridas** *Produto* O formando produz uma colecção de pelo menos 10 plantas doentes, 10 pragas em 5 diferentes culturas, identificadas pelo nome vulgar, sintoma e danos causados à planta e principal grupo de praga ou doença a que	Sintomas causados por pragas incluem, mas não estão limitados a: roeduras, túneis, descolorações, perfurações, galhas, deformações nas folhas, nos caules, nas raízes, flores e frutos. Sintomas causados por doenças incluem, mas não estão limitados a: pontuações, murcha, descoloração, morte apical, formação de resina, nas folhas, nos caules, nas raízes, flores e frutos. Culturas incluem, mas não estão limitadas a: 5 culturas principais na região, quer na agricultura familiar quer na empresarial.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	pertence.	
3. Monitorar, registar e reportar a ocorrência de pragas e doenças numa cultura	a) Explica a importância e significado de monitoria e registo das pragas e doenças numa cultura. b) Implementa um processo de monitoria de pragas e doenças numa cultura no campo. c) Regista a ocorrência de pragas e doenças na ficha de observação, e aplicativos digitais d) Calcula indicadores de ocorrência média de uma praga ou doença numa cultura e) Reporta o resultado da monitoria **Evidências Requeridas** *Evidencia por escrito/oral* Evidência escrita que o formando explica a importância e significado da monitoria. Deve ainda explicar o processo de monitoria de pragas e doenças. *Demonstração* O formando realiza um processo de monitoria correctamente num campo do sector familiar e num campo agrícola de uma empresa, para uma dada praga e uma doença, incluindo um relatório sobre como foi feita a selecção das plantas, a ficha de observação correctamente preenchida e os cálculos da ocorrência média no campo.	Monitoria inclui, mas não está limitada a: culturas (plantas), armadilhas, solo, plantas infestantes. Processo de monitoria inclui: preparação da monitoria, selecção da amostra, observação da amostra, identificação de sintomas e organismos presentes, contagem e registo. Registos de ocorrência incluem: contagem de indivíduos presentes por planta, contagem visual de indivíduos presentes em diferentes tipos de armadilhas (à base de feromonas, e outras), contagem de plantas infestantes e definição do nível de severidade dos sintomas presentes. Aplicativos digitais incluem, mas não estão limitados a planilha de excell e kobotoolbox. Indicadores de ocorrência de pragas incluem: densidade média, % de plantas infestadas e nível médio de dado. Indicadores de ocorrência de doenças incluem: incidência e severidade Culturas incluem, mas não estão limitadas a: 5 culturas principais na região, quer na agricultura familiar quer na empresarial.
4. Demonstrar uma compreensão básica dos princípios e métodos do Maneio Integrado de Pragas e Doenças (MIPD)	a) Demonstra compreensão sobre os princípios do MIPD. b) Descreve e compara os vários métodos de maneio de pragas e doenças, os seus usos vantagens e desvantagens. c) Demonstra compreensão sobre o conceito de nível de dano económico (NED), em que situações pode ser usado e a sua relação com os resultados da monitoria regular das pragas e doenças. d) Usar diversas fontes de informação para obter informação sobre métodos	Princípios de Maneio Integrado de pragas e doenças incluem: uso integrado de vários métodos de controlo de pragas: utilização de pesticidas apenas quando necessário, usando a monitoria de pragas e doenças e a utilização de níveis de dano económico para decisão sobre a aplicação de pesticidas; os métodos de controlo no seu conjunto devem ser eficazes, social e economicamente vantajosos e que protegem o meio ambiente.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	de controlo de pragas e doenças que ocorrem em Moçambique. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando: a) descreve os princípios do MIPDI, b) explica a importância da monitoria regular das pragas e doenças; c) descreve os principais métodos de controlo de pragas e doenças; (pelo menos 1 exemplo para cada método de controlo de pragas e doenças), c) aplica o NED na toma de decisão sobre a aplicação de um pesticida e d) colecta e analisa informação sobre os métodos de controlo para pelo menos 2 pragas e 2 doenças importantes e que ocorrem nas culturas da região.	. Métodos de maneio de pragas e doenças incluem: controlo biológico., uso de variedades resistentes, controlo cultural, controlo mecânico, controlo químicos (pesticidas convencionais, botânicos e modificadores de desenvolvimento e comportamento) e quarentena. Níveis de dano económicos podem ser expressos em: número de indivíduos por planta, % de plantas atacadas ou infestadas, índice de severidade dos sintomas nas plantas. Fontes de informação incluem: manuais, internet, artigos científicos, fontes orais Culturas incluem, mas não estão limitadas a: 5 principais culturas na região, praticadas na agricultura familiar, assim como empresarial.

MO AGR01308261 Identificar, monitorar e controlar pragas e doenças nas culturas

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
Este módulo tem como objectivo desenvolver os conhecimentos e habilidades que permitam aos formandos identificar as principais pragas e doenças no campo numa dada cultura em campo e monitorar e registar a sua ocorrência, decidir os métodos de controlo a utilizar 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: 14 horas)
Os formandos são capazes de diferenciar os diferentes grupos de pragas e doenças das culturas, observar as suas características morfológicas e de compreender a sua biologia. Os seguintes conceitos devem ser explorados em relação às pragas: grupos de pragas (insectos, ácaros, pássaros, ratos e moluscos), características morfológicas que distinguem os vários grupos (forma do corpo, número e forma de patas, antenas, asas), as principais adaptações destes grupos ao ambiente (em relação ao movimento, crescimento e manutenção da vida, reprodução, ciclo de vida e escape aos inimigos naturais), tipos de insectos (fitófagos mastigadores, fitófagos sugadores, predadores e parasitóides), ciclos de vida dos insectos (metamorfoses) e relação com as estações do ano. Os seguintes conceitos em relação às doenças devem ser explorados: grupos de agentes causadores de doenças (vírus, bactérias, fungos), características morfológicas que distinguem os vários grupos, as principais adaptações destes grupos ao ambiente (em relação ao movimento, crescimento e manutenção da vida, reprodução). Os formandos aprendem a observar as características principais que permite distinguir o tipo de doenças. Os formandos aprendem a observar as características principais que permite distinguir os grupos de pragas e doenças. Os formandos compreendem qual o efeito de factores ambientais tais como a temperatura, humidade, precipitação, presença de inimigos naturais e disponibilidade e qualidade do alimento pode afectar o desenvolvimento e ocorrência de pragas e doenças.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 16 horas)
Os formandos são capazes de identificar e descrever as pragas e doenças que ocorrem nas culturas principais da região. Para cada grupo de pragas e doenças será associado o tipo de dano que provoca nas plantas. Os formandos devem ser expostos a uma situação de produção de várias culturas no campo e observar as plantas e os sintomas e identificar os agentes presentes ou causadores dos sintomas. Os formandos devem colectar as plantas doentes e organismos presentes, preservá-las e apresentá-las ao formador. É importante que os formandos estejam familiarizados com as principais pragas e doenças da região e sejam capazes de as identificar facilmente quando as encontram no campo.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 15 horas)
Os formandos são capazes de monitorar, registar e reportar as pragas e doenças predominantes num campo agrícola específico. Para isso os seguintes conceitos devem ser explorados: selecção das plantas no campo, como observar as plantas, o que registar (número de indivíduos, sintomas por classe, presença/ausência) e folhas de registo, cálculo das médias por campo dos valores registados. Os formandos devem compreender e calcular vários indicadores de ocorrência de pragas e doenças: densidade média, % de plantas infestadas e nível médio de dano, incidência e severidade de doenças.

Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 15 horas)
Os conteúdos a ensinar incluem os princípios do MIPD, em particular a monitoria de pragas e doenças para a tomada de decisões sobre o seu controlo, a utilização de níveis de dano económico para decisão sobre aplicação de pesticidas, uso de vários métodos de maneio de pragas, doenças e infestantes economicamente vantajosos e que protejam o meio ambiente. O formando aprende o conceito de Nível de Dano Económico (NED) e em que situações é usado. Exemplos de uso do NDE na região devem ser explicados e exercícios práticos devem ser realizados, expondo os formandos a casos concretos que devem solucionar.
Os vários métodos de maneio de pragas, doenças e infestantes e suas aplicações devem ser discutidos e comparados (vantagens e desvantagens) em relação com a sua eficácia, usos (agricultura convencional e agricultura orgânica), integração, impacto no ambiente e na saúde humana. Os formandos devem saber distinguir o controlo curativo do controlo preventivo. Os vários métodos de maneio devem incluir: quarentena, uso de variedades resistentes, práticas culturais, controlo biológico, controlo físicos, e controlo químicos (pesticidas convencionais, botânicos e modificadores de desenvolvimento e comportamento). Os formandos devem ser expostos a exemplos práticos relevantes na região do uso dos diferentes métodos de controlo.
Os formandos aprendem como tomar decisões relativas aos métodos de controlo de pragas, doenças e infestantes em particular quando devem aplicar um pesticida. Assim os formandos devem ser expostos a vários casos concretos de pragas e doenças, devem ter oportunidade de confrontar situações de ocorrências de pragas, doenças reais e devem ser guiados no processo de analisar a gravidade da ocorrência, as alternativas de controlo que se colocam e a decisão que deve ser tomada. Usando diversas fontes de informação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1.
Teste escrito e ou prático com perguntas de curta resposta sobre características dos principais grupos de pragas e doenças; perguntas de associação entre grupos de pragas e sintomas relacionados; desenhos e esquemas para legendar; perguntas de curta resposta, em que identificam as diferentes características morfológicas dod vários tipos de pragas e doenças, descrevem o ciclo de vida dos principais grupos de pragas, descrevem os sintomas e classificam os agentes causadores.
Os formandos devem responder às perguntas do teste com base em fotografias ou pragas e partes de plantas reais fornecidas pelo formador ou colectadas pelo próprio formando em culturas presentes na unidade de produção da escola ou em campos ao redor da escola.

Resultado de aprendizagem 2.
Este resultado de aprendizagem é avaliado através de um produto, isto é, cada formando realiza e apresenta uma colecção de pelo menos 10 plantas doentes, 10 pragas e 5 inimigos naturais, em 5 diferentes culturas, identificada a doença pelo nome vulgar, sintoma causado e principal grupo a que pertence. O formador deve elaborar uma lista de verificação como instrumento de avaliação.

Resultado de aprendizagem 3.
Teste escrito com perguntas de curta resposta sobre a importância, significado da monitoria e processo da monitoria pragas e doenças.
Demonstração avaliada através de uma lista de verificação e um relatório apresentado pelo formando sobre um processo de monitoria realizada correctamente num campo do sector familiar e num campo agrícola de uma empresa, para uma dada praga, e uma doença, incluindo um relatório sobre como foi feita a selecção das plantas, a ficha de observação correctamente preenchida e os cálculos da ocorrência média no campo.
Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária".

Resultado de aprendizagem 4.
Teste escrito em que o formando descreve os princípios do MIPDI, explica as vantagens e desvantagens da monitoria regular das pragas, doenças e infestantes, exemplifica métodos de maneio de pragas, doenças e infestantes e exemplifica o uso do nível económico de dano em pelo menos 5 exemplos de pragas, doenças ou infestantes em culturas principais na região. Teste escrito em que perante o resultado da monitoria realizado no Resultado de aprendizagem 2 o formando identifica os métodos de controlo mais apropriados e toma a decisão sobre a aplicação de um pesticida baseado no NED.

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. Alford, D. 1984. A colour atlas of fruit pests.
2. Annecke, D. e V.C. Moran. 1982. Insects and mites of cultivated plants in South Africa.
3. Betbeder-Matibet, Marc. 1990. Insect Pests of Food Crops in Africa and the Indian Ocean Region. CIRAD
4. Hahn, S.K. e Caveness (Ed). 1987. Integrated pest management of tropical root and tuber crops.
5. Krause,M. *et al.* 1996. A Guide to the use of pesticides and fungicides in the Republic of South Africa.
6. Muiambo, J. e L. Kjaer. 1994. Guia pratico dos pesticidas registados em Moçambique.
7. Mondjana, Ana, L. Santos, A. Vaz, A. Caniço, S. Mangana, V. Nuaila, F. Massingue e J. Massinga. 2010. Manual prático para identificação e maneio do Amarelecimento letal do Coqueiro. FAO. Ministério de Agricultura. Moçambique.
8. Olmi, Massimo. 2006. Pragas das plantas cultivadas em Moçambique. Universidade Católica de Moçambique. Faculdade de Agricultura. Cuamba
9. Pury, J.M.S. de. 1985. Crop pests of East Africa.
10. Segeren et al. 1994. Pragas doenças e ervas daninhas nas culturas alimentares em Moçambique. INIA
11. Singh. S.R. (Ed.) 1990. Insect pests of tropical food legumes
12. 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.
13. Santos, L., A. M. Mondjana, J. Bila, D. Cugala, A. Sidumo, A. Muthambe, T. Agostinho, e C. Nhatave. 2018. Pragas e Doenças do Milho e Arroz. Ministério de Agricultura e Segurança Alimentar. Direcção Nacional de Extensão Agrária.
14. Santos, L., A. M. Mondjana, J. Bila, D. Cugala, A. Sidumo, A. Muthambe, T. Agostinho, e C. Nhatave. 2018. Pragas e Doenças da Mandioca e Batata-doce. Ministério de Agricultura e Segurança Alimentar. Direcção Nacional de Extensão Agrária.
15. Santos, L., A. M. Mondjana, J. Bila, D. Cugala, A. Sidumo, A. Muthambe, T. Agostinho, e C. Nhatave. 2018. Pragas e Doenças da Couve e Repolho. Ministério de Agricultura e Segurança Alimentar. Direcção Nacional de Extensão Agrária.
16. Santos, L., A. M. Mondjana, J. Bila, D. Cugala, A. Sidumo, A. Muthambe, T. Agostinho, e C. Nhatave. 2018. Pragas e Doenças do Tomate, Batata e Pimento. Ministério de Agricultura e Segurança Alimentar. Direcção Nacional de Extensão Agrária.
17. Seif, A.A. e B: Nyambo. 2013. Manual de Maneio Integrado de Pragas das Brassicas na África Oriental. ICIPE
18. 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

© Copyright ANEP 2025

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.

4.9 UC AGR01309261 Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem**

Descrição da Unidade de Competência:
No final deste módulo o formando deverá ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos da relação solo-água- planta-atmosfera, determinar as necessidades de água das culturas, visualizar e identificar os principais sintomas de excesso ou défice de água no solo no desenvolvimento das culturas, conhecer os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique e de operar um sistema de rega de acordo com as instruções recebidas e respeitando os padrões de segurança estabelecidos.

Código:	AC AGR01309261	**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 relação solo-água- planta-atmosfera	a) Explica o movimento da água no solo-planta- atmosfera. b) Explica a disponibilidade da água no solo e a relação textura e estrutura do solo vs. água no solo. c) Mede e explica qualidade da água para as culturas. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando explica o movimento da água no solo, e calcula a disponibilidade de água no solo e a água facilmente utilizável pelas culturas, para diferentes tipos de solo (de acordo com a textura e estrutura). *Demonstração* O formando faz uma determinação da qualidade da água e opina sobre o seu efeito nas culturas.	Movimento da água inclui: transpiração, evaporação, infiltração, absorção pelas raízes, percolação (drenagem profunda), e escoamento superficial. Água disponível e água facilmente utilizável incluem: Pf 0, 2, 3 e 4,2; fracção de água facilmente utilizável pelas plantas; solos arenosos, argilosos e franco; presença de matéria orgânica, húmus. Qualidade da água para irrigação (presença sais totais e sódio), medições com condutívimetro e análise de laboratório (Na, Ca, K, Mg).
2. Demonstrar compreensão sobre as necessidades de água das culturas	a) Explica a relação entre evapotranspiração de referência e potencial das culturas. b) Calcula as necessidades de água das culturas, a dotação e intervalo de rega. c) Diagnostica e identifica causas que afectam o desenvolvimento das culturas irrigadas. d) Identifica os sintomas de excesso e défice de água no solo e nas plantas; **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando usa adequadamente os dados climáticos, de solos e da cultura para determinar a necessidade de	Evapotranspiração: 3 condições climáticas, pelo menos 5 culturas, Evapotranspiração de referência (ETo), estágios de crescimento das culturas e respectivo factor (Kc) e Evapotranspiração Potencial (Etp). Necessidades de água das culturas, dotação e intervalo de rega: pelo menos 5 culturas, ETp, Precipitação provável e efectiva, balanço hídrico, profundidade efectiva sistema radicular, eficiência de aplicação de água no campo.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	água das plantas, as doses e os intervalos de rega. *Demonstração* O formando interpreta sintomas visuais de excesso ou défice de água no solo e explica o seu efeito no desenvolvimento das culturas em campo.	Desenvolvimento das culturas: constatação visual do efeito do défice/excesso de água, da falta de manutenção do sistema de irrigação, entre outros, no desenvolvimento das culturas. Sintomas de défice e excesso de água inclui: a) Sinais visuais nas plantas (murcha, coloração, queda de folhas); b) Efeitos no desenvolvimento das culturas e produtividade; c) Impactos no solo (compactação, salinização, lixiviação).
3. Demonstrar compreensão sobre métodos de irrigação e drenagem	a) Explica os métodos de rega mais comuns em Moçambique. b) Explica os métodos de drenagem mais comuns em Moçambique. c) Selecciona o método de rega e drenagem mais apropriado de acordo com o tipo de cultura e condições do terreno. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando descreve os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique, suas características e funcionamento. *Demonstração* O formando selecciona o método de rega mais apropriado de acordo com o padrão cultural e condições do terreno prevalecentes, numa dada situação.	Métodos de rega incluem, mas não estão limitados a: gravidade (sulcos, bacias, faixas); aspersão (fixa, semi-fixa, desmontável, móvel e motorizada); localizada (gota-a-gota, mico aspersão); sub-superficial (ex. machongos). Métodos de drenagem incluem, mas não estão limitados a: Superficial (valas de drenagem), subterrânea (tubos perfurados). Culturas incluem, mas não estão limitadas a: arroz e outros cereais, hortícolas, batata, fruteiras e cana-de- açúcar. Condições de terreno incluem, mas não estão limitadas a: topografia (regular/irregular), profundidade do solo, presença de rochas, textura do solo (arenoso, argiloso, franco).
4. Operar com segurança um sistema de rega de acordo com instruções pré-estabelecidas	a) Lista e selecciona ferramentas e instrumentos de trabalho. b) Usa e cuida das ferramentas e equipamento. c) Realiza operações de rega. d) Realiza a manutenção básica do equipamento. e) Explica o efeito da irrigação em relação à produção obtida. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência oral que o formando lista e selecciona as principais ferramentas, de trabalho e equipamentos usados para operar um sistema de rega.	Ferramentas e instrumentos incluem, mas não estão limitados a: pás, mangueiras, sifões. Operações incluem: Ligar e desligar unidades de bombagem, montar e desmontar linhas móveis de aspersores, limpeza de tubos e aspersores, gerir um “main d´eau”, operar e cuidar de comportas, armazenar equipamento e ferramentas. Produção refere-se a: observações sobre rendimento/ha, qualidade,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Demonstração O formando opera com segurança um sistema de rega mediante instruções estabelecidas. O formando interpreta o efeito da irrigação na produção agrícola numa situação de campo.	tamanho do fruto, grão, etc.

MO AGR013010 Operar e realizar manutenção básica nos sistemas de rega e drenagem

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas
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 pretende dotar os formandos de um conhecimento inicial sobre a teoria e prática das operações de irrigação e drenagem na agricultura. No final do módulo o formando deverá ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos da relação solo-água-planta-atmosfera, determinar as necessidades de água das culturas, visualizar e identificar os principais sintomas de excesso ou défice de água no solo no desenvolvimento das culturas, conhecer os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique e de operar um sistema de rega de acordo com as instruções recebidas e respeitando os padrões de segurança estabelecidos.
Para este módulo o formando deverá ter adquirido prática em actividades de produção de agrícola e conhecimentos anteriores satisfatórios nos seguintes módulos:

- Interpretar a influência do Clima na Agricultura
- Reconhecer diferentes tipos de solos e sua fertilidade
- Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos simples

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
A escolha do melhor sistema de irrigação é influenciada pelas diversas características do solo, nomeadamente: textura, estrutura, profundidade, salinidade, infiltração, erosão e drenagem interna. Outro factor crucial a considerar é a topografia do terreno. Os formandos deverão conhecer o tipo de solo da área a irrigar, suas características e os factores que sobre ele actuam.
Os formandos serão confrontados com o movimento da água no solo, nomeadamente: a infiltração da água da chuva ou de rega; o escoamento superficial da água que não chega a se infiltrar no solo; a absorção da água pelas raízes das plantas; a transpiração da água pelas plantas; a evaporação da água da superfície do solo e das plantas; e a percolação ou drenagem profunda que é a água que se infiltra nas camadas mais profundas do solo. Deverá ser introduzido o conceito de evapotranspiração de uma cultura (transpiração + evaporação das superfícies + drenagem profunda).
Os formandos deverão ser capazes de calcular a quantidade de água armazenada no solo através do conhecimento da curva de retenção de água do solo (determinada no laboratório ou por consulta tabelar em função da textura do solo – pF 2 e pF 4,2) e da fracção de água disponível no solo para permitir um crescimento óptimo da cultura que se pretende irrigar e assim determinar a água facilmente utilizável pelas plantas.
A qualidade da água para rega deverá também ser determinada usando o condutivímetro no campo ou recolhendo amostras para o laboratório. O formando deverá saber interpretar os valores de condutividade da água, a presença de cálcio, potássio, sódio, e magnésio e os níveis de tolerância das diferentes culturas à presença desses sais.
Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)
A necessidade de água das culturas é de difícil medição no terreno. Por essa razão utilizam-se métodos de cálculo para estimar as necessidades de água das culturas. Os formandos deverão conhecer os diferentes métodos para calcular a evapotranspiração da cultura de referência (ETo, relva). Para tal será dada a possibilidade de trabalho com 3 regiões climáticas e em função dos dados meteorológicos disponíveis poderão ser usados os métodos: Blaney and Criddle (temperatura), Radiação (temperatura e insolação, nebulosidade ou radiação); Penman (temperatura, humidade, vento, insolação, e radiação), e Evaporação do tanque. Os formandos deverão conhecer os consumos de água das culturas (consulta tabelar), os seus períodos críticos do ponto de vista de consumo de água e os factores de consumo de água para cada estágio de crescimento (Kc). Para um grupo de culturas deverá ser calculada a Evapotranspiração potencial (ETp) que resulta da relação entre ETo e Kc.
Os formandos deverão ser capazes de determinar as necessidades de água (ou lâmina liquida de rega) de um

grupo de culturas, que é calculada pelo balanço entre a ETp e a Precipitação Efectiva. Estes cálculos poderão ser feitos, usando uma planilha de cálculo ou, se possível, fazendo uso do software CROPWAT, versão 5.7 (FAO) e outras.
A dotação de rega é determinada pela dose e intervalo de rega. A dose de rega (ou lâmina bruta de rega, mm) determina-se a partir da quantidade total de água disponível no solo, da fracção facilmente utilizável pelas plantas, da profundidade efectiva do sistema radicular e da eficiência de aplicação de água no campo; o intervalo de rega (dias) é calculado pela razão entre a lâmina bruta de rega e a evapotranspiração potencial da cultura em causa.
Os formandos deverão também ser confrontados com uma situação prática de visualização de sintomas de défice ou excesso de água (ex: coloração, emurchecimento, tamanho, espessura, orientação e enrolamento/alongamento das folhas, comprimento do caule, tamanho do fruto), nas culturas em campo e serem capazes de explicar as causas desses sintomas, embora reconhecendo o grau de incerteza deste método, dado que outros factores possam também estar presentes e contribuindo para o mesmo efeito (doenças, fertilidade, condições extremas do clima).

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Existem diferentes métodos de irrigação, cada qual apresenta características próprias de aplicação de água. Todos têm custos, vantagens e desvantagens. Os formandos deverão ser capazes de listar os métodos de rega mais comuns em Moçambique, em que condições se pode usar um ou outro método e quais as vantagens de cada um deles, nomeadamente: Irrigação superficial (sulcos rectos em declive, em curva de nível, em corrugação; bacias rectangulares em áreas planas e em curva de nível; e faixas em declive) e suas componentes (fonte de água, canal ou tubagem adutora, canais principais e secundários, tomadas de água, estruturas de medição e unidades de rega), irrigação por aspersão (sistemas portáteis, permanentes, traccionado e mecanizado) e seus componentes (aspersores, tubagem principal, secundária e laterais, mangueiras, acessórios e unidades de bombagem), e a irrigação localizada (gotejamento e microaspersão) e seus componentes. Deverá ser dado algum detalhe aos sistemas que permitem a aplicação de fertilizantes dissolvidos na água de rega (fertirrigação) e seus componentes (sistema injector de fertilizantes, sistema de filtragem e o sistema de campo, i.e. tubagem, gotejadores e/ou microaspersores). Existe também a irrigação subterrânea que em Moçambique é um tipo de irrigação comum nas terras húmidas, ex. machongos (valas de drenagem com a dupla função de drenagem e de irrigação subterrânea por subida do lençol freático ou superficial usando regadores, bombas de pedal).
O excesso de água pode prejudicar uma colheita e tornar o solo inapropriado para o plantio. Daí a importância de se conhecer porquê, quando e como se drenar as áreas irrigadas. O formando deverá saber sobre a origem do excesso de água nas zonas irrigadas (chuvas, perdas de água do sistema de irrigação, excesso de água de rega). Deverá saber que a drenagem serve também para controlar a salinidade do solo, particularmente se os solos ou a água de rega têm alguma salinidade – processo de lixiviação ou lavagem do solo. O excesso de água na zona radicular pode também ter a sua origem na profundidade a que se encontra o lençol freático. Os formandos devem ser capazes de identificar os tipos de drenagem dos terrenos agrícolas, nomeadamente a drenagem superficial (drenos a céu aberto) e a drenagem subterrânea (drenos subterrâneos) e quando um ou outro método deverá ser utilizado.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Através deste resultado de aprendizagem os formandos deverão ser iniciados na operação de um sistema de rega, mediante instruções pré-estabelecidas. Deverão ser capazes de seleccionar as ferramentas e instrumentos de trabalho necessários para as actividades que irão realizar (pás, mangueiras, sifões, etc.), usá- los correctamente e realizar com segurança operações simples de um sistema de rega, nomeadamente: ligar e desligar a motobomba, montar e desmontar linhas de aspersão, usar sifões de rega (rega por sulcos), gerir o caudal de rega (main d´eau), proceder à limpeza de tubos e aspersores, operar comportas e válvulas, verificar o estado de funcionamento do equipamento e infra-estrutura de rega. Deve também mostrar capacidade para cuidar devidamente do equipamento de rega e dos instrumentos e ferramentas utilizados. O formando deve também ser capaz de explicar por palavras suas o efeito observado da irrigação na produção agrícola, nos rendimentos obtidos e na qualidade do produto para o mercado. Recomenda-se a existência de parcelas cultivadas no campo agrícola da escola, sob diferentes níveis de gestão da água (irrigadas, não irrigadas e insuficientemente irrigadas), para que essa constatação possa ser feita de uma forma comparativa.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem desta unidade deve ser activo e centrado no formando. 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 a serem realizadas será útil para assegurar que o formando compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai desenvolver.
Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao 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.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Evidência escrita através de um teste com perguntas de respostas curtas sobre o movimento da água no solo-planta-atmosfera (infiltração, absorção pelas raízes, percolação, escoamento superficial, evaporação e transpiração), determinação da capacidade de retenção de água no solo e água facilmente utilizável pelas culturas, para diferentes tipos de solo (textura e estrutura).
Demonstração prática para colecta de amostras de água no campo, medição da salinidade da água com o condutivímetro, determinação da qualidade da água e descrição do seu efeito no desenvolvimento das culturas, com a apresentação de um relatório prático sobre os procedimentos seguidos e resultados obtidos.

Resultado de Aprendizagem 2
Evidência escrita para demonstrar capacidade para utilizar os dados climáticos e das culturas no cálculo da ETo, ETp e Precipitação efectiva e determinar a necessidade de água das culturas; Este exercício poderá ser feito para 3 regiões climáticas e para pelo menos 5 culturas em forma de estudo de caso.
Demonstração prática para interpretar sintomas visuais de excesso ou défice de água, ou outro no desenvolvimento das culturas em campo. Esta avaliação poderá ser feita no campo agrícola onde exista uma situação induzida de diferentes níveis de défice de água (parcelas irrigadas, não irrigadas e insuficientemente irrigada) para uma dada cultura ou através de visita a um outro local onde essas condições possam ser interpretadas e avaliadas, através de uma lista de verificação ("*check list*").

Resultado de Aprendizagem 3
Evidência escrita através de um teste com perguntas de respostas curtas onde o formando deverá descrever os principais métodos de rega, características e componentes, vantagens e desvantagens associadas a cada um deles. Igualmente deverá ser capaz de descrever as funções da drenagem dos campos agrícolas e os principais sistemas de drenagem utilizados.
Demonstração prática de capacidade para seleccionar o método de irrigação e drenagem mais apropriado de acordo com o padrão cultural, tipo de solo e as condições do terreno, prevalecentes, para uma dada situação prática. Esta avaliação deverá ser feita mediante a resolução de um estudo de caso.

Resultado de aprendizagem 4
Evidência oral para demonstrar capacidade para listar as principais ferramentas de trabalho e equipamentos.
Demonstração prática através de uma lista de verificação (*check list*) para: seleccionar as principais ferramentas de trabalho e equipamentos usados para operar um determinado sistema de rega, operar com segurança um sistema de rega sob supervisão e mediante instruções estabelecidas,
constatar e explicar o efeito da irrigação na produção agrícola, rendimentos, qualidade do produto para o mercado.
Esta avaliação poderá ser feita por comparação entre parcelas cultivadas mas sob diferentes níveis de gestão da água - irrigada, não irrigada e insuficientemente irrigada; ou através de visita a locais onde essas condições possam ser interpretadas e avaliadas.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. Doorenbos, J. e Pruitt, W.O. (1984). Crop Water Requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 24. Rome (disponível versão em língua espanhola).
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. Brouwer, C., Goffeau, A., Heibloem, M. (1985). Irrigation Water Management: Training Manual No. 1 - Introduction to Irrigation. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
5. 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).
6. FAO Landa and Water Development Division (1986). Soil Survey Investigations for irrigation. FAO Soils Bulletin nº 42. Rome.
7. FAO (1992). CROPWAT, vers 5.7. Irrigation and Drainage Paper nº 46. Rome. (disponivel versão em lingua espanhola). Website: www.fao.org.
8. PRONI (1987). Tempo de Irrigar (Manual do Irrigante). Programa Nacional de Irrigação, São Paulo. Brasil
9. REICHARDT, K. & TOMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri, SP: Manole, 2004. 478p.
10. 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.
11. 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 das instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

4.10 UC AGR01310261 Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando é capaz de colher e manusear o produto colhido para consumo, venda, conservação ou processamento, usando instrumentos básicos. O formando irá adquirir conhecimento e habilidades relacionados com a colheita de culturas específicas e com a preparação do produto para conservação ou processamento, de acordo com procedimentos estabelecidos e usando ferramentas e equipamentos básicos.			
Código:	UC AGR01310261	**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. Seleccionar apropriadamente as ferramentas e equipamento básico de colheita	a) Descreve as ferramentas e equipamento manual e mecânico básico usado no processo de colheita de produtos agrícolas. b) Descreve o uso seguro das ferramentas e equipamento de colheita. c) Selecciona as ferramentas e equipamento básico apropriado a uma dada cultura e método de colheita. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando descreve e selecciona as ferramentas e/ou equipamento adequados para uma determinada cultura e método de colheita.	Métodos de colheita incluem: colheita manual e mecânica através do corte, arranque, abano, recolha. Ferramentas e equipamento básico incluem, mas não estão limitados a: manuais (facas, tesouras, enxadas, foices, tabuleiros, sacos de colheita, caixas, grades, escadas) e mecânicas (segadoras, debulhadeiras, arrancadores). Culturas incluem, mas não estão limitados a: cereais (milho, arroz, mapira, trigo), raízes e tubérculos (mandioca, batata-doce, batata-reno), feijões (vulgar, nhemba, bóer), hortícolas (tomate, couve, cebola, alface), fruteiras (nativas e comerciais), industriais (algodão, tabaco, cana-de-açúcar, coco, caju) e oleaginosas (girassol, gergelim, amendoim).
2. Demonstrar compreensão sobre os requisitos de qualidade e maturação dos produtos agrícolas no processo de colheita	a) Define índice de maturação. b) Explica a importância de determinação dos índices de maturação. c) Mede índices de maturação com base numa amostra e seguindo procedimentos estabelecidos de acordo com a cultura. d) Explica o significado de qualidade de um produto. e) Explica quais os factores que	Medição de índices de maturação com base numa amostra inclui: colecta e analise de informação, obtenção da amostra, manuseamento da amostra, avaliação do grau de maturação de acordo com padrões específicos de cada cultura, processo de teste e registo dos resultados, avaliação e apresentação dos resultados

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	podem afectar a qualidade. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando explica o que são índices de maturação e qual a sua importância. Evidência escrita e/ou oral que o formando lista e explica para pelo menos 5 produtos agrícolas os requisitos de colheita, índices de maturação e qualidade dos mesmos e os factores que podem afectar essa qualidade. *Demonstração* O formando mede o índice de maturação em amostras de pelo menos 3 culturas e decide sobre o período óptimo da colheita.	Tipos de amostragem incluem: aleatória, estratificada, simples, sistemática. Qualidade de um produto inclui, mas não está limitada a: tamanho, cor, uniformidade, sabor, presença de pragas e doenças. Factores que afectam as qualidades incluem, mas não se limitam a: variedade, pragas e doenças, excesso de água, seca, fertilização. Rendimento refere-se à produção obtida por unidade de área.
3. Colher culturas e manusear produtos pós-colheita de acordo com procedimentos específicos recomendados	a) Demonstra compreensão sobre o processo de colheita de diferentes culturas, em função do destino do produto b) Recolhe e analisa informação sobre os requisitos de colheita e índices de maturação recomendados para cada cultura c) Identifica o método de colheita e respectivo equipamento e ferramentas a utilizar. d) Prepara as ferramentas e equipamento de colheita e assegura que estão em boas condições. e) Verifica os índices de maturação necessários para colheita. f) Colhe uma cultura de acordo com procedimentos de colheita específicos e usando as ferramentas e equipamento adequados de uma forma segura. g) Selecciona o produto na altura da colheita de acordo com normas de qualidade estabelecidas. h) Classifica o produto na altura da colheita de acordo com normas de qualidade estabelecidas. i) Manuseia o produto colhido de	Ferramentas e equipamento básico incluem, mas não estão limitadas a: manuais (facas, tesouras, enxadas, foices, tabuleiros, sacos de colheita, caixas, grades, escadas) e mecânicas (segadoras, debulhadeiras, arrancadores). Procedimentos específicos podem incluir, mas não estar limitados a: especificações de qualidade, especificações de maturação, especificações de humidade. O índice de maturação necessário para a colheita depende não estando limitado a: destino do produto (consumo, venda, processamento), tipo de consumo (fresco ou não), distância ao mercado, tempo e condições de armazenamento. Procedimentos de manuseamento pós- colheita podem incluir, mas não estão limitados a: protecção contra a exposição directa aos raios solares ou chuva, secagem, limpeza, beneficiamento. Manutenção das ferramentas e equipamento inclui, mas não está limitada a: olear, afiar, limpas, esterilizar e armazenar conforme estabelecido.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	acordo com procedimentos recomendados. j) Transporta adequadamente o produto colhido do campo à sala de empacotamento ou processamento. k) Limpa, guarda e faz a manutenção das ferramentas e equipamento de colheita pós-colheita. l) Cumpre com medidas de HST durante o processo de colheita. m) Analisa e apresenta os resultados do processo de colheita. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando colhe, pelo menos 2 culturas, e faz o manuseamento correcto do produto colhido de acordo com as recomendações específicas, mantendo os padrões de higiene e usando as medidas de HST apropriadas.	Medidas de HST no processo de colheita e pós-colheita incluem, mas não estão limitadas a: cobrir cortes e feridas, lavar as mãos, cobrir o cabelo, remover jóias, esterilizar ferramentas e equipamento, roupa de protecção, luvas, óculos. Medidas de HST na limpeza, manutenção, armazenamento das ferramentas e equipamento incluem, mas não se limitam a: manuseio cuidados e adequado do equipamento e ferramentas, limpeza, desinfecção, condições adequadas para o armazenamento
4. Manusear os resíduos de colheita de acordo com procedimentos estabelecidos	a) Define o conceito de resíduos de colheita. b) Descreve as formas de manusear os resíduos. c) Identifica o papel dos resíduos na melhoria da qualidade dos solos. d) Descreve as medidas de HST a usar no manuseamento de resíduos. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando descreve a importância e as formas recomendadas de manusear os resíduos.	Resíduos incluem, mas não estão limitados a: qualquer material que não seja aceite como produto primário ou subproduto. Formas de manusear os resíduos incluem, mas não estão limitados a: destruição, incorporação, uso como cobertura morta ou "*mulching*", queima, produção de biochar, conservação para forragem ou outros propósitos. Medidas de HST no manuseio dos resíduos da colheita incluem, mas não estão limitados a: uso de ferramentas e equipamento adequado e de forma apropriada, limpeza, controlo do processo de queima, tratamento dos resíduos.

MO AGR01310261 Colher e manusear produtos agrícolas após a colheita
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas
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 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este Módulo tem como principal objectivo garantir que após conclusão desta unidade o formando é capaz de colher e manusear o produto colhido para consumo, venda, conservação ou processamento, usando instrumentos básicos. Os formandos irão adquirir conhecimentos e habilidades relacionados com a colheita de culturas específicas e com a preparação do produto para conservação ou processamento, de acordo com procedimentos estabelecidos e usando ferramentas e equipamentos básicos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:
O presente módulo aborda duma forma prática os aspectos fundamentais associados com a colheita e manuseamento de produtos agrícolas após a colheita.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Para o sucesso deste tópico o formando deve aprender a relacionar a cultura em campo com o método de colheita e as ferramentas e equipamento manual ou mecânicos necessários para o fazer. Assim, o formando aprenderá a agrupar as culturas em grandes grupos de acordo com as semelhanças no seu método de colheita e preparação para a sua conservação e processamento, fazendo a escolha das ferramentas e equipamento apropriados e seu uso de acordo com as regras de HST. O formando aprenderá ainda a importância de usar, manter e guardar adequadamente as ferramentas e equipamento de colheita.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 5 horas)
Pela observação directa de produtos de várias culturas, o formando aprenderá a importância da determinação do estado de maturação do produto e decisão de colheita em função do estado de maturação e do objectivo do produto a colher. Deste modo o formando aprenderá a determinar o índice de maturação de várias culturas. Para além disso, o formando aprenderá quais os factores a ter em conta para garantir que o produto colhido seja da melhor qualidade possível.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)
Para o sucesso deste resultado o formando estabelecer uma clara ligação entre o nível de maturação mais adequado para o objectivo (destino) do produto a colher. Por exemplo, as hortícolas e frutas são colhidas mais cedo (menos maduras) quando o seu mercado de consumo se encontra distante ou requer um prolongado tempo de prateleira.
Tendo decidido qual a maturação adequada para a colheita do produto específico, o formando aprenderá a colher, seleccionar, classificar e transportar o produto de várias culturas do campo para o armazém, sala de empacotamento, ou local de processamento do produto, segundo normas de HST. O formando aprenderá os cuidados a ter de forma a garantir o melhor uso das ferramentas e a sua longevidade. O formando aprenderá a fazer várias tarefas, desde limpar e afiar as ferramentas, limpá- las, até à sua esterilização antes e depois do seu uso, de acordo com as necessidades específicas das várias culturas

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 5 horas)
Para o sucesso deste resultado o formando deve conhecer o conceito de resíduos de colheita, sabendo quais as suas utilidades e possível valor económico. O formando deve conhecer quais os resíduos das principais culturas, seus usos, e como determinar qual o seu uso mais adequado (deve-se realçar a necessidade do seu uso rentável).

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de várias ferramentas manuais e equipamentos mecânicos específicos para a colheita de várias culturas. Para além disso, os formandos deverão ter ao seu dispor várias culturas em tempo de colheita, pelo menos uma de cada um dos grandes grupos mencionados no "Âmbito de Aplicação" do "Resultado de Aprendizagem 1". Deste modo os formandos poderão realizar na prática os vários passos do Módulo, desde a avaliação da maturação, escolha das ferramentas adequadas, até à colheita e recolha das ferramentas.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e comparação de listas no respeitante às culturas mais importantes, seu agrupamento por semelhanças na colheita e as ferramentas e equipamentos e utilizar.
Demonstração de conhecimentos e habilidades de identificação das ferramentas e equipamentos de colheita, e seu uso de forma segura e acordo com as regras de HST. Para realizar este trabalho é necessária a disponibilização de ferramentas e colheita e campo com culturas em tempo de colheita, para garantir a realização de actividades práticas.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste prático e escrito com base em perguntas de múltipla escolha, e listagens referentes à determinação do índice de maturação de pelo menos 5 culturas, os seus requisitos de qualidade e factores que a afectam.
Demonstração de conhecimentos e habilidades de determinação do índice de maturação de pelo menos 3 culturas. Para realizar este trabalho, devem ser fornecidas as ferramentas necessárias para a colheita de várias culturas, assim como a disponibilização de campos de várias culturas prontos para a colheita. Para tal, recomenda-se que o formador estabeleça as culturas em tempo e em áreas suficientemente grandes, e que estabeleça ligações com entidades produtivas que permitam que os seus campos sejam usados para o processo de ensino-aprendizagem.

Resultado de Aprendizagem 3
Demonstração de conhecimento e habilidades de tomada de decisão do tempo de colheita e realização da colheita e limpeza, manutenção e armazenamento de várias ferramentas, de pelo menos 2 culturas, tendo em conta o destino do produto, as exigências de qualidade, e as regras de HST adequadas. Para realizar este trabalho, devem ser fornecidas as ferramentas necessárias para a colheita das várias culturas, assim como a disponibilização de campos de várias culturas prontos para a colheita. Para tal, tal como no ponto anterior, recomenda-se que o formador estabeleça as culturas em tempo e em áreas suficientemente grandes, e que estabeleça ligações com entidades produtivas que permitam que os seus campos sejam usados para o processo de ensino-aprendizagem. Os formandos deverão ter acesso a óleos, pedras de afiar (esmeril) e produtos desinfectantes para limpar e fazer a manutenção regular das ferramentas principais.

Resultado de aprendizagem 4
Teste escrito com base em listagens, perguntas de múltipla escolha, e descrição sobre os tipos de manuseamento dos resíduos de culturas e suas vantagens na melhoria da qualidade do solo.

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. Azam-Ali, S., Judge, E., Fellows, P., e Battcock, M., 1992. Small-Scale Food Processing. A Directory of Equipments and Methods. ITDG Publishing, London, UK.
2. ILACO, 1981. Agricultural Compendium for Rural Development in the Tropics and Subtropics. Elsevier Scientific Pub. Company. Netherlands.
3. 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.
4. Wrigley, G., 1981. Tropical Agriculture - The Development of Production. 4th Ed. Longman Group, New York and London. Págs. 142-153.

© Copyright ANEP 2025
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.

4.11 UC AGR01311261 Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento agropecuário manual e mecânico básico

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento agropecuário manual e mecânico básico**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando será capaz de seleccionar ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico apropriado a uma actividade agrícola ou pecuária especifica. O formando será capaz de operar equipamento manual, mecânico básico, eletrónico e digital e de realizar a manutenção das ferramentas e equipamento de uma forma segura e responsável.			
Código:	UC AGR01311261	**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. Seleccionar as ferramentas e equipamento apropriados a uma tarefa específica	a) Lista as várias ferramentas manuais e equipamento manual, mecânico e eletrónico, digital e automatizado. b) Selecciona as ferramentas ou equipamento apropriado a uma dada tarefa agrícola e/ou pecuária e decide se é operada manualmente, ou com uso de tracção mecânica ou animal. c) Calcula as necessidades de equipamento necessário para as operações agrícolas tendo em conta as especificações de cada equipamento e do trabalho a realizar **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando lista as ferramentas e o equipamento básico numa empresa agropecuária, explica os seus usos, selecciona o equipamento mais adequado para determinadas tarefas agrícolas e/ou pecuárias e calcula as necessidades de equipamento.	Ferramentas manuais incluem, mas não estão limitadas a: enxada, pá, catana, machado, foice, ancinho, sacho. Equipamentos manuais incluem, mas não estão limitados a: semeador, pulverizador, debulhadora, bebedouros e comedouros, ninhos. Equipamento mecânico básico inclui, mas não está limitado a: atrelado, arado de bicos, charrua de discos e aivecas, grades de disco, nivelador de arrasto, sulcador, cultivador, extintor, motosserra, moto cultivadora, ordenhador. Alguns destes equipamentos, como atrelado, charruas e outros requerem o uso de tractor ou tracção animal. Equipamento eletrónico, digital e automatizado inclui, mas não se limita a: GPS, drone, smatphones, piloto automático e sensores. Tarefas agrícolas e pecuárias incluem, mas não estão limitadas a: preparação do solo (lavoura, gradagem, sulcagem, preparação de canteiros), sementeira, sacha, adubação, estrumação, pulverização, colheita, transporte, movimento de animais, alimentação dos animais, limpeza dos alojamentos dos animais, intervenções fitossanitárias, ordenha, corte de árvores.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Operar com segurança as ferramentas e equipamento básico	a) Opera com segurança ferramentas e equipamento manual, eletrónico e digital. b) Opera (verifica, acopla, engata, afina, calibra e usa) com segurança equipamento mecânico básico. c) Usa equipamento de ordenha, comedouros e bebedouros apropriados para os diferentes animais e condições. d) Usa medidas de segurança e HST apropriadas **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando opera pelo menos 5 ferramentas e equipamento manual em tarefas agrícolas específicas. O formando opera pelo menos um equipamento mecânico simples, usando as medidas de HST estabelecidas e as instruções especificas do equipamento O formando opera pelo menos e equipamento eletrónico, digital e automatizado em tarefas agrícolas ou pecuárias especificas. O formando usa equipamento de ordenha ou usa os comedouros e bebedouros apropriados para pelo menos 1 espécie de animal.	Ferramentas manuais incluem, mas não estão limitadas a: enxada, pá, catana, machado, foice, ancinho, sacho. Equipamentos manuais incluem, mas não estão limitados a: semeador, pulverizador, debulhadora, bebedouros e comedouros, ninhos. Equipamento eletrónico, digital e automatizado inclui, mas não se limita a: GPS, drone, smatphones, piloto automático e sensores. Equipamento mecânico básico inclui, mas não está limitado a: atrelado, arado de bicos, charrua de discos e aivecas, grades de disco, nivelador de arrasto, sulcador, cultivador, extintor, motosserra, moto cultivadora, ordenhador, motocultivador. Alguns destes equipamentos, como atrelado, charruas e outros requerem o uso de tractor ou tracção animal. O engate de alfaias ao tractor inclui: engate directo para reboque (1 ponto), engate de 3 pontos, engate de 3 pontos com uso de tomada de forças. A afinação de alfaias (charrua, grade, sulcador) inclui: garantir a horizontalidade, regular a largura de trabalho, regular a profundidade de trabalho, regular os afinadores de máximo para as curvas. A tracção animal é usada principalmente na lavoura e transporte, mas também pode ser usada na sementeira. Os comedouros, bebedouros, ninhos para a actividade pecuária podem incluir diferentes tipos tradicionais e modernos, usando ou não os recursos existentes. Medidas de segurança incluem: uso de roupa e equipamento de protecção, correcto manuseamento das ferramentas e equipamento, uso das distancias de segurança durante a operação.
3. Realizar manutenção de rotina das ferramentas e	a) Lista e descreve as funções das diferentes componentes de um tractor b) Lista os pontos de manutenção	Componentes do tractor incluem: motor, sistema de transmissão, sistema eléctrico, sistema hidráulico, direcção.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
equipamentos manuais e mecânicos básicos	regular preventiva do tractor c) Verifica o estado de funcionamento das ferramentas e equipamento básico e identifica e reporta problemas de funcionamento. d) Limpa e/ou lava e realiza a manutenção de rotina de acordo com procedimentos estabelecidos. e) Monta e desmonta equipamento de acordo com as necessidades. f) Realiza reparações simples e substituição de peças ou partes. g) Armazena correctamente as ferramentas e equipamento básico. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita ou oral* Evidência escrita que o formando listas as partes do tractor, as verificações rotineiras do tractor e a manutenção básica de rotina e os pontos de manutenção preventiva das ferramentas *Demonstração* O formando inspecciona pelo menos 5 equipamentos manuais, 1 equipamento mecânico básico, 1 equipamento eletrónico ou digital e equipamento para pelo menos 1 espécie de animal, verifica e identifica problemas de funcionamento, realiza operações de manutenção e reparações simples, e armazena correctamente, usando medidas de HST estabelecidas.	Manutenção de rotina das ferramentas e equipamento inclui, mas não está limitada a: estado de bicos e tubos, níveis de óleo no equipamento, lubrificar (adicionar massa lubrificante) em partes móveis, pressão dos pneus, fios eléctricos, travões e seus indicadores, piscas, cabos e tomadas, afiar instrumentos manuais (enxada, catana, foice), identificar e reportar barulhos fora do comum, aperto geral de porcas e parafusos. Verificações rotineiras do tractor incluem a verificação do sistema de arrefecimento (nível de água e seus aditivos), ferrugem, perdas de óleo e combustível (fugas), sistemas de lubrificação, pneus. Manutenção básica de rotina do tractor inclui: adicionar ou mudar de água (radiador), mudança ou adição de óleos, lubrificação de unidades rotativas (juntas, casquilhos, etc.) limpar e/ou mudar filtros (ar, óleo, diesel), remendar e substituir pneus. Problemas relacionados com o uso de ferramentas manuais e equipamento básico incluem: mau funcionamento elementar, como ferramentas e equipamento que gastam ou se estragam, pulverizadores que ficam entupidos, ou parafusos que se desapertam, furos nos bebedouros ou comedouros ou na rede do alojamento, avaria dos ordenhadores.

MO AGR01311261 Usar e realizar a manutenção de ferramentas manuais e equipamento agropecuário manual e mecânico básico
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 garantir que o formando seja capaz de seleccionar ferramentas manuais e equipamento manual e mecânico básico (incluindo alfaias) apropriado a uma actividade agrícola ou pecuária específica. Porque parte deste equipamento pode ser acoplado a um tractor ou junta de bois, o formando deve também deve ser capaz de conduzir um tractor ou usar uma junta de bois para diferentes actividades agrícolas. O formando será capaz de operar e realizar de ferramentas e equipamento de uma forma segura e responsável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)
Para o sucesso deste Resultado de Aprendizagem, o formando será introduzido ao tractor, junta de bois e ás principais ferramentas manuais (enxada, pá, catana, machado, foice, sacho, ancinho, etc.), e aos tipos mais comuns de equipamento agrícola básico manual (semeador manual, pulverizador, debulhadora manual, etc.) e mecânico (atrelados, charruas de discos e aivecas, grades de discos e de bicos, niveladora de arrasto, sulcador, cultivador, espalhador de adubos, motosserra) e ao equipamento pecuário (ordenhadores, comedouros, bebedouros), aprendendo a seleccionar as ferramentas e equipamentos básicos mais adequado às principais tarefas agrícolas e pecuárias.
Para garantir uma aprendizagem mais eficiente e duradoura, o formando deve fazer uso prático da maior parte das ferramentas e equipamentos básicos. Entre as ferramentas indispensáveis conta-se a enxada, catana, sacho. Os equipamentos básicos indispensáveis são pulverizador, atrelado, charrua e grade, sulcador, motosserra. O formando deve também aprender a calcular as necessidades em equipamento em particular de tractores em função da área, tipo de actividade e características do tractor e implementos.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)
O formando aprenderá a usar de forma adequada e segura as ferramentas e equipamento manual e mecânico, aprendendo a acoplar ao tractor ou ao animal, a calibrar, afinar e operar os mais importantes. É de extrema importância que o formando conheça os vários tipos de acoplagem de alfaias (1 ponto, 3 pontos, uso da tomada de forças), aprenda a acoplagem de 3 pontos (charruas e grades) e faça a sua afinação e uso. No processo de afinação o formando aprenderá a regular as alfaias na posição certa e com a largura de trabalho ajustada às necessidades. O formando aprende as normas de segurança associadas ao uso de ferramentas e equipamentos básicos, identifica o equipamento de protecção mais adequado (botas, óculos, máscara, fato-macaco, capas impermeáveis, etc.). Por outro lado, o formando deve ser quais os riscos e potenciais acidentes associados ao uso de ferramentas e equipamentos básicos

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 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, sempre que possível, com o tractor em vista, com o formador a ajudar os formandos a identificar e localizar os diferentes componentes. Para a efectivação deste resultado o formando deve ter acesso a um tractor em funcionamento, para 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 o sucesso deste resultado o formando deve aprender também a verificar o estado de funcionamento das ferramentas e equipamentos básicos (manual e mecânico), e proceder á sua manutenção de rotina. Na manutenção de rotina o formando saberá verificar os níveis de óleo, lubrificar componentes móveis (por massa lubrificante nos bicos), verificar e corrigir a pressão dos pneus, verificar faróis e piscas e substituir lâmpadas avariadas, verificar e reportar problemas no estado dos tubos hidráulicos, sistema eléctrico e travões, afiar ferramentas manuais (enxadas, foices, catanas, machados). O formando aprenderá ainda que após a utilização das ferramentas e equipamentos básicos, estes devem limpos e guardados apropriadamente.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e critérios de avaliação

A abordagem para geração de evidências de aprendizagem e critérios de avaliação requer a disponibilidade de vários tipos de ferramentas e equipamentos básicos, o que permitirá uma mais fácil identificação, operação e manutenção pelo formando. Desta forma o sistema de ensino será baseado numa abordagem de aprender-fazendo.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito em que o formando lista os vários tipos de equipamento e seleciona os mais adequados para as diferentes actividades agrícola e pecuárias.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado será fundamentalmente avaliado com base em demonstrações do uso seguro das várias ferramentas (manuais) e equipamentos básicos (manuais e mecânicos) na realização de tarefas específicas.

Resultado de aprendizagem 3

Para realizar este trabalho é necessário que o formando tenha acesso a vários tipos de equipamento em pleno funcionamento e, se possível, a um tractor desmontado. O formando deve demonstrar o seu conhecimento sobre os tractores através de um teste escrito. O formando deve demonstrar que é capaz de fazer a manutenção básica de um tractor. A demonstração 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 assim como de ferramentas e todos os óleos, filtros, kits de reparação de pneus, e aditivos necessários ao sistema de arrefecimento. O formando deverá ainda demonstrar na prática como fazer a verificação e manutenção regular das ferramentas e equipamento básico, fazer a identificação de problemas e reparações simples, e proceder à sua limpeza e armazenamento. Para realizar esta demonstração, é necessária a disponibilização de várias ferramentas e equipamentos básicos (manuais e mecânicos).

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

9. Zuazua, A.B. Mecânica Agrícola.

© Copyright ANEP 2025

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.

4.12 UC AGR01312261 Construir e realizar a manutenção de instalações agropecuárias simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Construir e realizar a manutenção de instalações agropecuárias simples**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando é capaz de identificar as principais construções simples numa empresa agro- pecuária, compreender como são construídas, e efectuar a sua manutenção de rotina. O formando é ainda capaz de construir, manter e reparar uma estrutura simples (vedação de arame ou capoeira) numa empresa agropecuária.			
Código:	UC AGR01312261	**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. Descrever tipos de instalações agropecuárias e componentes da sua construção	a) Lista as instalações agropecuárias básicas. b) Lista os materiais de construção usados nas instalações agropecuárias básicas e suas funcões. b) Descreve as estruturas de sustentação numa construção. c) Identifica nas construções pecuárias, principalmente os pavilhões avícolas e de suínos, as condições necessárias para mitigar o impacto do clima na agropecuária **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando lista as instalações básicas de uma empresa agropecuária e descreve as componentes de construção e materiais de construção associados a cada tipo de instalação.	Instalações agropecuárias básicas incluem estruturas ou instalações de 1 piso: alojamento animal, armazéns, silos, obras de rega e drenagem, pontecas, estradas de campo, casas de bomba, vedações, muros, tanques piscícolas, pontos de abeberamento dos animais, alpendres. Materiais de construção incluem, mas não estão limitados a: pedra, cimento (diferentes traços), blocos ou tijolos, ferro, arame, madeira (barrotes, tábuas e estacas), zinco, palha. Estruturas de sustentação numa construção incluem, mas não estão limitadas a: fundações, sapatas, paredes, pilares e vigas, asnas e madres.
2. Realizar e controlar a manutenção básica das instalações	a) Lista os pontos de manutenção regular básica das instalações. b) Verifica o estado e funcionamento da infraestrutura e determina as operações de manutenção regular básica a realizar c) Efectua reparações simples. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando lista os pontos de manutenção regular básica das instalações básicas. *Demonstração*	A manutenção regular básica de instalações agrárias inclui, mas não está limitada a: verificação da pintura, identificação de rachas, furos e infiltrações, verificação de partes móveis (dobradiças, fechaduras, etc.), verificação de janelas, vidros e redes. Reparações simples incluem, mas não estão limitadas a: substituir lâmpadas e fusíveis, montagem de redes e vidros em janelas, montar fechaduras e trincos, pintar e caiar

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	O formando determina o estado e funcionamento de pelo menos 3 instalações básicas e identifica os problemas existentes nas instalações. O formando realiza pelo menos 3 reparações simples.	paredes, substituir telhas e chapas de zinco.
3. Desenhar e construir uma estrutura/instalação simples como uma vedação de arame, vedação eléctrica, ponto de abeberamento, um tanque piscícola e/ou uma capoeira	a) Prepara a construção de uma infraestrutura/instalação agropecuária simples. b) Constrói uma estrutura/instalação simples de acordo com procedimentos estabelecidos e as especificações de cada uma. c) Inspecciona e avalia a qualidade da estrutura agropecuária simples para garantir que a construção foi feita de acordo com as normas e procedimentos e respeitando as medidas de HST. d) Limpa e guarda o material depois de concluir a construção e identifica estragos ou defeitos no equipamento usado. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando prepara, constrói, inspecciona e faz a manutenção de pelos menos duas construções agropecuárias simples, de acordo com as medidas de HST estabelecidas.	Preparação de construção de uma infraestrutura agropecuária inclui, mas não está limitada a: identificar a área a vedar, desenhar num mapa simples (croqui), listar, preparar e calcular material necessário, preparar o local de trabalho, orientar a estrutura para mitigar o impacto da insolação e ventos forte predominantes, determinar o tempo e mão-de-obra necessárias. Estrutura/instalação simples inclui, mas não está limitada a: a vedação e/ou capoeira, vedação eléctrica com painéis solares, tanque piscícola ou uma gaiola de peixes, pontos de abeberamento dos animais nas áreas de pastagens O tanque piscícola é construído com recurso aos materiais locais e em solos com pouca drenagem como a terra (tanques de terra) para produção extensiva praticada pelo sector familiar, tanques de terra e que levam uma lona plástica e os tanques circulares de concreto para a produção intensiva. Material de construção de uma vedação e/ou capoeira inclui, mas não está limitada a: arame farpado, rede, arame, portões, estacas e pilares, pregos e grampos. Medidas de HST na construção de uma instalação simples incluem, mas não se limitam a: uso apropriado do equipamento e ferramentas, uso de material de protecção pessoal, limpeza.

MO AGR01312261 Construir e realizar a manutenção de instalações agropecuárias 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 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 principal objectivo fazer com que o formando seja capaz de identificar as principais construções simples numa empresa agropecuária, compreender como são construídas, e efectuar a sua manutenção de rotina. O formando é ainda capaz de construir, manter e reparar uma vedação de arame numa empresa agropecuária.

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: 10 horas)
O formando será introduzido às várias instalações agropecuárias básicas (construções de 1 piso como currais, armazéns, alpendres, silos, obras de arte em canais de rega e drenagem, pontecas, estradas de campo, casas de bomba motorizadas ou eléctricas, pontos de abeberamento para animais, tanques e gaiolas piscícolas, muros e vedações). Aprenderá ainda quais os materiais de construção mais usados (cimento, blocos e tijolos, ferro, arame, madeira e cobertura de zinco ou palha. Aprenderá ainda os vários componentes duma construção e suas funções (fundações, paredes, pilares e vigas, asnas, madres, telhados).

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Para este resultado, o formando aprenderá quais os pontos a seguir para uma manutenção regulas básica em instalações agropecuárias, determinando o estado geral da infraestrutura e realizando reparos simples.
O formando aprenderá a realizar tarefas desde pintar paredes; reparar de rachas, furos e infiltrações; substituir (colocar) fechaduras, dobradiças e trincos; colocar redes e vidros; e substituir telhas e chapas de zinco. Para que este resultado seja realizado satisfatoriamente, os formandos devem realizar tarefas básicas de manutenção e reparação das instalações da escola, e ter à sua disposição vário material de construção (desde tinta até fechaduras e trincos).

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)
O formando prepara o projecto pelos menos uma estrutura simples, desde a elaboração do croqui, determinação das necessidades em material de construção (estacas, arame, pregos, grampos, etc.), tempo e mão-de-obra, até à sua construção e manutenção. O formando aprenderá ainda a fazer a inspecção periódica da infraestrutura com vista à sua adequada manutenção. Finalmente o formando aprenderá como limpar, manter e armazenar o material e ferramentas de trabalho.

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e critérios de avaliação
A abordagem para geração de evidência estará baseada em visitas e observação de algumas construções simples, e requer a disponibilidade do material necessário para a construção de uma estrutura/instalação.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os vários tipos de instalações agropecuárias básicas, materiais de construção utilizados e componentes da construção associados a cada tipo de construção.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e descrição sobre os pontos de manutenção regular preventivos para instalações básicas.
O formando demonstra que sabe determinar o estado de funcionamento de 3 instalações básicas, identificando os seus problemas, e realizar pelo menos 3 reparações simples. Para realizar este trabalho, é fornecido o material básico para realização de reparações simples.

Resultado de Aprendizagem 3
O formando deve demonstrar como se constrói pelo menos uma estrutura/instalação simples, de acordo com as normas de HST estabelecidas e as condições para mitigação do impacto do clima, e as especificações técnicas de cada estrutura/instalação. Para realizar este trabalho, é fornecido o material necessário para a construção da infraestrutura.

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. Emrich, Eduardo e Thayla Curi. 2017. Construções rurais.
2. SOUZA, Jorge. 1997. Manual de Construções Rurais (3o edição revista e complementada). Universidade Federal do Panamá

© 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

4.13 UC AGR01313261 Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário**
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de definir os termos usados em anatomia e fisiologia, descrever a organização geral dos órgãos e sistemas do corpo animal, bem como as suas respectivas funções. Eles são ainda capazes de movimentar os animais de interesse pecuário de um local para outro da unidade reconhecendo os seus atributos físicos e de comportamento	

Código:	UC AGR01313261	**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 termos usados em anatomia e fisiologia animal	a) Define termos associados com a posição do corpo. b) Define termos associados com os sistemas do corpo. c) Define termos associados com as funções orgânicas. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando define termos associados com a posição, sistemas e funções corporais.	Posição inclui: anterior, posterior, dorsal e ventral. Identificação dos componentes de cada sistema e definição das funções de cada um incluem: urinário, circulatório, endócrino, respiratório, reprodutivo, digestivo, nervoso, esquelético, muscular, linfático e inter-tegumentário. Funções incluem a descrição do papel de cada sistema na saúde e bem-estar do animal
2. Demonstrar compreensão sobre a organização geral do organismo de animais ruminantes e não ruminantes	a) Descreve a composição das células animais. b) Descreve os tipos de tecidos animais. c) Define as características anatómicas externas. d) Define as características anatómicas internas. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita e oral que o formando identifica as características anatómicas externas e internas dos animais. Evidência escrita que o formando descreve as células e tecidos animais.	Características anatómicas externas incluem: cabeça, tronco e, membros. Características anatómicas internas incluem: coração, rins, pulmões, fígado, baço, bexiga, estômago, intestinos, vesícula biliar, útero e ovários, testículos, músculos e ossos. Células incluem: células da pele, células musculares, neurónios, células sanguíneas, fibroblastos e gâmetas celulares. Tecidos incluem: ósseo, cartilaginoso, muscular, cutâneo nervoso, adiposo e conjuntivo.
3. Demonstrar compreensão sobre a estrutura e função dos sistemas do organismo animal	a) Identifica as partes que formam a estrutura de cada sistema orgânico. b) Explica as funções de cada sistema orgânico. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita e oral que o formando identifica as partes que	Sistemas corporais incluem: urinário, circulatório, endócrino, respiratório, reprodutivo, digestivo, nervoso, esquelético, muscular, linfático e inter- tegumentário

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	formam a estrutura de cada sistema orgânico e explica as suas funções.	
4. Observar, registar e relatar atributos físicos e de comportamento dos animais de interesse pecuário	a) Observa e avalia os atributos físicos dos animais. b) Observa e avalia os atributos de comportamento dos animais. c) Regista e relata os atributos físicos e de comportamento dos animais. d) Respeita o espaço vital nas instalações pecuárias (pocilgas, gaiolas, aviários, etc). **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando demonstra compreensão sobre os atributos físicos e de comportamento normal e anormal dos animais de interesse pecuário.	Atributos físicos incluem: animais em movimento ou animais parados, aparência geral do animal em relação ao padrão da espécie ou raça (simetria, tamanho e formato dos diferentes órgãos e componentes corporais). Animais de interesse pecuário incluem, mas não se limitam a: bovinos, suínos, pequenos ruminantes, aves e coelhos animais aquáticos. Atributos de comportamento incluem: interacção intra- e inter- espécies incluindo conquista da supremacia, interacção com o meio ambiente e territorialidade, instinto maternal, instinto gregário, comportamento alimentar, no abeberamento ou reprodutivo, agressividade, comportamento de animais saudáveis ou doentes.
5. Conter e movimentar animais para fora e dentro de uma instalação de manuseamento/ contenção	a) Prepara os animais para serem movimentados onde apropriado. b) Atende às necessidades dos animais antes, durante e depois do movimento. c) Verifica a condição da instalação de contenção antes do seu uso. d) Contém um animal específico. e) Contém grupos de animais. f) Movimenta animais para um ponto colectivo, portão ou outra abertura de forma controlada. g) Identifica e aplica os melhores métodos de apanha das aves e captura do peixe bem como o seu transporte para preservar o bem-estar animal **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando faz a movimentação de animais de e para dentro de várias infraestruturas pecuárias e áreas de pastagem. O formando faz a contenção dos animais individualmente ou em grupos nos locais de contenção, pelo menos para bovinos, caprinos e aves.	Movimentar animais inclui de e para: currais, corredores de tratamento, tanques carracicidas, instalações diversas (sala de ordenha, jaulas, currais, cercados), carregamento e transporte de animais para a venda ou abate. Instalações de contenção incluem: corredores/mangas de tratamento, currais de entrada e saída, cercados, currais de pernoita, jaulas de contenção e retenção. Formas de transporte incluem: veículos de transporte de animais, movimentação de animais a pé e instalações de carregamento e descarregamento de animais

MO AGR01313261 Identificar, observar e manusear os animais de interesse pecuário

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
O objectivo deste módulo é por um lado, proporcionar aos formandos de nível de certificado um conhecimento sobre a estrutura e função das partes do organismo animal, bem como a sua familiarização com a terminologia em uso, e por outro tornar os formandos capazes de observar os animais relativamente ao seu estado de saúde e de os manusear. O conhecimento adquirido é a base sobre a qual conhecimentos adicionais de outros elementos, como a reprodução e nutrição, assentam. Esta unidade é imprescindível para que o formando ganhe conhecimento sobre as estruturas e sistemas orgânicos que constituem as espécies pecuárias e como estas estruturas e sistemas orgânicos funcionam e se relacionam entre si. Esta unidade permitirá que o formando desenvolva e aprofunde o seu conhecimento em outras áreas de produção pecuária. Estarão igualmente em condições de complementar a sua aprendizagem prática em outras áreas da produção animal, assegurando animais saudáveis e relação harmoniosa tanto entre os animais, como entre estes e o homem.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 7 horas)
O formando deve ser exposto ao vocabulário científico correcto como uma base para o prosseguimento dos seus resultados de aprendizagem. A terminologia cobre as regiões anterior, dorsal, posterior, ventral e os sistemas esquelético, muscular, intertegumentário, digestivo, respiratório, reprodutivo, circulatório, urinário, endócrino e linfático.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)
O formando deve aprender sobre as características anatómicas externas e internas das espécies pecuárias e a relação orgânica e funcional entre os principais sistemas orgânicos. Esta unidade deverá incluir a descrição das células e tecidos animais bem como dos tipos de tecidos animais.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 10 horas)
Nesta unidade os formandos devem aprender: a estrutura geral de uma célula e sua importância no tecido corporal, a estrutura do osso e a organização do esqueleto incluindo as articulações e dentição, a estrutura dos músculos voluntário, involuntário e cardíaco, sistema muscular e sua relação com o esqueleto, a estrutura do sistema digestivo e órgãos associados, a função deve estar restrita ao movimento da alimentação da boca ao recto com uma breve referência aos locais de ingestão, digestão e excreção, a estrutura do sistema respiratório, o consumo de oxigénio, a remoção do dióxido de carbono e troca de gases dentro dos pulmões, a estrutura do sistema circulatório, o coração e vasos sanguíneos e a função do sangue no organismo, a estrutura do sistema urinário incluindo o fornecimento de sangue e sua função na remoção dos lixos metabólicos, a estrutura dos órgãos reprodutores, masculino e feminino, seu papel na reprodução sexual e o desenvolvimento do feto, a estrutura do sistema linfático, destacando a sua função imunitária e sua relação com o sistema circulatório, a estrutura do sistema inter-tegumentário, destacando o papel da pele na protecção e conforto do animal. O estudo do sistema endócrino deve estar restrito à compreensão do seu papel como um "correio de mensagem" tendo o cérebro como o seu centro de controlo.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 10 horas)
Este resultado de aprendizagem olha para os atributos físicos dos animais de interesse pecuário, incluindo mas não se limitando ao movimento ou aparência geral dos animais.

Este resultado de aprendizagem é também desenhado para avaliar o comportamento e atributos animais, incluindo no que concerne às suas virtudes e defeitos. Os atributos de comportamento dos animais de interesse pecuário incluem, mas não se limitam a interacção intra- e inter- espécies, interacção com o meio ambiente e territorialidade, instinto maternal, instinto gregário, comportamento alimentar e no abeberamento, comportamento reprodutivo, agressividade e manifestações de saúde e doença. Deve-se incluir também o conceito de espaço vital nas instalações pecuárias (pocilgas, gaiolas flutuantes ou tanques piscícolas e aviários; Animais de interesse pecuário incluem bovinos, suínos, pequenos ruminantes, aves,coelhos e animais aquáticos.

Resultados de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimadas: 12 horas) .
Este resultado de aprendizagem introduz habilidades para movimentar os animais para e dentro de uma facilidade de contenção nomeadamente a recolha dos animais e seu movimento nos corredores e currais de contenção e de pernoita, tanques carracicidas, gaiolas flutuantes, aviários, etc. Este resultado de aprendizagem introduz ainda habilidades no movimento de animais numa facilidade de contenção, carregamento, transporte e descarregamento de animais para a venda ou abate. O resultado de aprendizagem igualmente se centra na identificação e aplicação dos melhores métodos de apanha das aves e captura do peixe bem como o seu transporte para preservar o bem-estar animal.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
Será necessário desenvolver actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos nos quais os formandos estejam trabalhando, nomeadamente maquetes, figuras ilustrativas e mesmo animais mortos e/ ou cadáveres. Estas actividades e instrumentos podem incluir uma apropriada combinação de auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações.
A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.
Os formandos são encorajados a encontrar produtos pecuários diversos na localidade de residência e consumi-los. Podem fazer isso adquirindo-os em estabelecimentos comerciais ou junto de pessoas que residem nessa localidade.
O formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas onde os formandos devem identificar as características anatómicas externas e internas dos animais de interesse pecuário. As posições do corpo são: anterior, posterior, dorsal e ventral. Os termos dos sistemas corporais são: esquelético, muscular, intertegumentário, digestivo, respiratório, reprodutivo, circulatório, urinário, endócrino e linfático. As funções dos sistemas incluem a descrição do papel de cada sistema na saúde e bem-estar do animal.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste oral e escrito com perguntas curtas de identificação das características anatómicas externas e internas de animais pecuários. Os termos das características anatómicas externas são cabeça, tronco e, membros. Os termos das características anatómicas internas incluem: coração, rins, pulmões, fígado, baço, bexiga, estômago, intestinos, vesícula biliar, útero e ovários, testículos, músculos e ossos.
Teste escrito e/ou oral com perguntas curtas sobre a descrição da célula animal cobrindo as células da pele, células musculares, cartilagem, neurónios, células sanguíneas, fibroblastos e gâmetas celulares assim como os tecidos animais que incluem o ósseo, cartilaginoso, muscular, cutâneo nervoso, adiposo e conjuntivo.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito com perguntas curtas sobre a descrição dos sistemas urinário, circulatório, endócrino, respiratório, reprodutivo, digestivo, nervoso, esquelético, muscular, linfático e inter-tegumentário. O formando deve estar na posição de explicar as funções de cada sistema orgânico. Sempre que possível o formando pode recorrer à

explicação através de diagramas.

Resultado de Aprendizagem 4
Teste escrito com perguntas curtas sobre os atributos fisicos de animais de interesse pecuário que incluem animais em movimento ou animais parados, aparência geral do animal em relação ao padrão da espécie ou raça (simetria, tamanho e formato dos diferentes órgãos e componentes corporais) Teste escrito com perguntas curtas sobre os atributos de comportamento dos animais, que incluem interacção intra- e inter- espécies incluindo conquista da supremacia, interacção com o meio ambiente e territorialidade, instinto maternal, instinto gregário, comportamento alimentar, no abeberamento ou reprodutivo, agressividade, comportamento de animais saudáveis ou doentes. Exercícios de cálculos do espaço vital nas instalações pecuárias (pocilgas, gaiolas flutuantes ou tanques piscícolas e aviários.

Resultado de Aprendizagem 5
Teste prático em que o formando deve movimentar os animais para um ponto de recolha colectivo, no portão ou outra abertura é demonstrada. A habilidade de movimentar animais de forma controlada e quando estes estão preparados é demonstrada. Capacidade de atender as necessidades dos animais antes, durante e depois do movimento é demonstrada. Os passos requeridos, para conter um determinado animal são demonstrados. A habilidade de conter grupos de animais é demonstrada. A habilidade de conter animais, individual ou em grupo, de forma controlada sem magoá-los ou deprimi-los é demonstrada. A avaliação é feita usando uma ficha de verificação/observação preenchida pelo formador durante o teste (demonstração) prático.
Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária".

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. Anatomy and Physiology of Farm Animals: Frandson, Spurgen,
2. Bundy C. E. Livestock and Poultry Production, Prentice Hall Publisher
3. Maree C. and Casey NH. Livestock Production Systems – Principles and Practices.1993
4. Morgado, Pinho – Manuais de Produção (bovinos, suínos, pequenos ruminantes e aves). DINAP, Min. Agricultura. 1980 – 1990.
5. Morgado, F. Pinho (2000). A Pecuária no Norte de Moçambique – as províncias do Norte: Cabo Delgado, Niassa e Nampula. VEGA, Limitada.
6. Morgado, F. Pinho (2004) A Pecuária do Centro de Moçambique – as províncias do Centro: Zambézia, Tete, Manica e Sofala. Nova Vega, Limitada.
7. Morgado, F. Pinho (2007). A Pecuária do Sul de Moçambique – as províncias do Sul: Inhambane, Gaza e Maputo. Fernando de Pinho Morgado.
8. Payne W.J.A. An Introduction to Animals Husbandry in the Tropics. Tropical Agricultural Series
9. Pereira, A. S.(1992). Higiene e Sanidade Animal – Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações Europa – América, Portugal.
10. Schwarze, E.(1970). Compêndio de Anatomia Veterinária: Introduccion a la anatomia veterinária, sistema locomotor. TOMO I. Ed. ACRIBIA, Espanha
11. Schwarze, E (1970). Compêndio de Anatomia Veterinária: Sistema visceral. TOMO II. Ed. ACRIBIA, Espanha

© Copyright 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.

4.14 UC AGR01314261 Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de maneio de pastagens

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de maneio de pastagens**		
Descrição da Unidade de Competência Após conclusão desta unidade o formando é capaz de identificar os tipos principais de pastagens e conhecer a sua distribuição de acordo com as zonas agroecológicas, e pode aplicar os conhecimentos adquiridos maneio de pastagens de acordo com o seu tipo. Ele é capaz de identificar as principais causas de degradação das pastagens e os métodos do seu combate.			
Código:	UC AGR01314261	**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. Descrever os principais tipos de pastagens existentes nas diferentes zonas agroecológicas de Moçambique e os factores que os influenciam.	a) Descreve os tipos principais de pastagens existentes em Moçambique. b) Descreve as zonas agroecológicas onde estes tipos ocorrem e sua estação de utilização. c) Descreve os factores que determinam o crescimento das espécies pascícolas. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita e prática (local) de que o formando descreve os principais tipos de pastagens e suas zonas agroecológicas de ocorrência, bem como os factores que determinam o crescimento das espécies pascícolas.	Tipos de pastagens referem-se à classificação segundo os tipos de pastos (7 tipos – Acocks), segundo a estação de utilização (doces, mistos e amargos) e segundo à sua origem (pastagens naturais e pastagens cultivadas). Zonas agroecológicas estão relacionadas com a pluviosidade (baixa, média ou alta). Princípios de crescimento das pastagens incluem, nas gramíneas, o efeito da desfoliação sobre o crescimento das raízes e nas árvores e arbustos, a influência do maneio sobre o valor sazonal da pastagem bem como a influência da densidade de cobertura arbustivo-arbórea na produtividade das pastagens.
2. Aplicar as principais regras de maneio de pastagens	a) Define taxa de encabeçamento e lista os factores que a determinam. b) Calcula o número de piquetes quando se trata de um só grupo de animais, para um sistema de pastoreio rotativo. c) Afere o grau de crescimento ou avaliação indirecta do estado nutricional usando a pesagem dos animais. d) Explica o efeito do envelhecimento das plantas na qualidade das pastagens e) Diferencia pastoreio selectivo de não selectivo	Factores no encabeçamento incluem: determinação da composição das pastagens e da capacidade de carga, área de pastagem por unidade animal por sistema de pastoreio e tipo de pastagem e seu impacto no desempenho produtivo e reprodutivo animal. Procedimentos de maneio de pastagens incluem: pousio e rotação de pastoreio, frequência de pastoreio, combinação do pastoreio de diferentes espécies animais complementares em função de

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	f) Identifica espécies para produção de forragens e suplementação alimentar para bovinos e caprinos g) Descreve os principais procedimentos de maneio correcto de pastagens. h) Explica os princípios básicos de melhoramento de pastagens nativas i) Identifica medidas para o controle e prevenção de queimadas de pastos **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita de que o formando define encabeçamento e os factores que o influenciam, calcula o número de piquetes no sistema de pastoreio rotativo, afere o grau de crescimento do animal segundo o tipo de pastagem e descreve os princípios e procedimentos que governam o maneio correcto das pastagens.	diferenças nos seus hábitos alimentares, controlo da invasão arbustiva e, reforço de pastagens. Princípios básicos de melhoramento de pastagens nativas incluem o controlo e prevenção de fogos e de queimadas descontroladas nas pastagens, o controlo de espécies indesejáveis, a ressementeira de espécies pascícolas e o enriquecimento das pastagens
3. Demonstrar compreensão sobre as principais causas de degradação das pastagens e medidas de mitigação	a) Descreve as causas e consequências da degradação das pastagen b) Descreve as principais medidas de mitigação da degradação das pastagens **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita de que o formando descreve as principais causas e consequências da degradação das pastagens, as causas de invasão arbustiva das pastagens e os métodos de sua prevenção e combate. Evidência escrita de que o formando descreve as principais formas de combate à erosão dos solos.	Causas de degradação das pastagens incluem: sobre pastoreio, erosão, queimadas descontroladas, invasão arbustiva e baixa densidade de cobertura arbustivo-arbórea e da vegetação. Principais medidas de mitigação incluem: rotação de pastoreio, pousio, desarbustização, queimadas controladas, ressementeira e reforço das pastagens.

MO AGR01314261 Identificar as principais pastagens de Moçambique e aplicar princípios de maneio de pastagens

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 por um formando que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
O formando será capaz de manejar adequadamente as pastagens e forragens, assegurando o seu uso racional como base da alimentação animal na unidade de produção. Com esta base de conhecimentos ele estará bem posicionado para estender a sua aprendizagem e prática em outras áreas de alimentação animal e nutrição. Este módulo assegurará animais bem alimentados e saudáveis, optimizando a produção. Esta unidade concentra-se, especificamente, sobre o conhecimento e maneio das pastagens em Moçambique. Os formandos ganharão conhecimento específico e habilidades no reconhecimento e maneio das pastagens em Moçambique, bem como seu uso na alimentação e nutrição animal. Os formandos serão capazes de operar num ambiente de produção animal implementando princípios de produção economicamente viáveis e sustentáveis.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)
Esta unidade introduz o formando nos tipos de pastagens existentes em Moçambique e sua classificação. O formando deve ser capaz de descrever os tipos principais de pastagens e sua classificação. O formando deve ser capaz de descrever as zonas agroecológicas onde estas pastagens se circunscrevem, bem como os factores e princípios que determinam o seu crescimento.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 8 horas)
O formando deve ser capaz de identificar as taxas de encabeçamento apropriadas por tipo de pastagem e estar em condições de descrever os procedimentos principais de maneio correcto dos diferentes tipos de pastagens, bem como aplicar princípios básicos de maneio e de melhoramento de pastagens. O formando deverá ser capaz de estabelecer um banco forrageiro e identificar métodos simples de suplementação alimentar na época seca.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 4 horas)
O formando deve ser capaz de nomear as causas e consequências de degradação das pastagens e descrever as formas principais da sua mitigação.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos formandos deverá incluir actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos no quais os formandos estejam trabalhando. Estas actividades e instrumentos podem incluir auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações. Nesta unidade pode e deve considerar-se a criação de um herbário, pelos próprios formandos, a ser usado nas aulas e como forma de os formandos melhor se familiarizarem com as espécies pascícolas, gramíneas e leguminosas locais e/ou exóticas, da região.

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.
Os resultados de aprendizagem específicos devem ser avaliados através da observação do desempenho. Evidência de suporte deve ser usada para comprovar a competência dos resultados de aprendizagem específicos somente quando eles não são vistos no desempenho actual. Conhecimento essencial incorporado deve ser

avaliado no seu próprio direito, através de evidência escrita ou oral e não pode ser avaliada somente por observação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas em que o formando responde a perguntas sobre os tipos de pastagem existentes e sua distribuição agroecológica pelas diferentes regiões do país, devendo incluir perguntas sobre os princípios que determinam o seu crescimento.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito em que o formando descreve e identifica os princípios e procedimentos que governam o maneio correcto das pastagens; e descreve a aplicação dos princípios básicos de prevenção de fogos e queimadas.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito em que o formando demonstra compreensão sobre as principais causas e consequências de degradação das pastagens, bem como as principais medidas da sua mitigação.

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

Referências

1. Amane, M.(2000) Classificação das zonas agroecológicas de Moçambique e seu potencial agropecuário
2. Balsinhas, A. (1974). Problemas pascícolas na Zambézia Litoral (Notícia Breve). Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique. Informação Técnica nº 76, Janeiro 1974, Lourenço Marques.
3. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
4. Kellerman, T.S., Coetzer, J.A.W. and Naudé, T.W. (1988). Plant Poisonings and Mycotoxicosis of Livestock in Southern Africa. Oxford University Press, Cape Town, South Africa.
5. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-Development Foundation, Pretoria, South Africa.
6. Myre, M. (1960). Os principais componentes das pastagens espontâneas do Sul da província de Moçambique: estudo especial e geral florístico – ecológico das espécies pascícolas, evidenciando-se as gramíneas que existem na província. Memórias da Junta de Investigações do Ultramar nº 20. Lisboa, Portugal.
7. Pereira, A.S. (1992). Higiene e Sanidade Animal – Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações Europa-América. Portugal.
8. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
9. Wilson G. Pond, David C. Church, Kevin R. Pond e Patrícia A. Schoknecht (2004). Basic Animal Nutrition and Feeding.

© 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

4.15 UC AGR01315261 Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal**

Descrição da Unidade de Competência:
Após conclusão deste módulo os formandos são capazes de identificar a importância dos nutrientes na alimentação pecuária determinando seus níveis de inclusão na dieta, reconhecer as principais deficiências nutricionais por forma a determinar suas medidas de prevenção ou mitigação. São também capazes de compreender e seguir os procedimentos padronizados de alimentação dos animais de interesse pecuário, aplicar os níveis de controlo alimentar, manter registos dos alimentos e alimentação administrada aos animais, seleccionar o tipo e quantidade de alimentos apropriados sob supervisão e demonstrar a qualidade dos alimentos a administrar e administrados. São ainda capazes de aplicar práticas correctas de alimentação animal sob supervisão e identificar e relatar os principais comportamentos anormais de alimentação dos animais de interesse pecuário.

Código:	UC AGR01315261	**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 e papel dos nutrientes na alimentação dos animais de interesse pecuário	a) Descreve os nutrientes básicos requeridos para uma boa saúde dos animais de interesse pecuário e as suas funções na alimentação animal. b) Explica como uma dieta balanceada se relaciona com o bem-estar de uma espécie pecuária e quais os efeitos de uma dieta não balanceada no desempenho produtivo e reprodutivo dos animais. c) Descreve os factores que determinam os níveis de alimentação animal. d) Classifica os alimentos pecuários com base nos seus componentes. e) Lista os alimentos de origem pecuária localmente disponíveis que constituam fontes de nutrientes. f) Descreve a importância dos suplementos alimentares numa dieta animal. g) Descreve os sintomas e as causas de desordens nutricionais, bem como as medidas de prevenção ou mitigação das desordens nutricionais. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita de que o formando: identifica os nutrientes pecuários básicos e nomeia as suas funções, descreve a importância da	Animais de interesse pecuário incluem: bovinos, pequenos ruminantes, suínos, aves, peixes e coelhos. Nutrientes incluem: essenciais e não essenciais, macro e micronutrientes. Factores incluem: tamanho, idade, custo dos alimentos, sazonalidade, estado produtivo ou reprodutivo e especialização produtiva da raça. Alimentos incluem, mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos Alimentos de origem pecuária incluem, mas não estão limitados a cama de galinha, farinhas de ossos, de sangue ou de carne, casca de ovos, leite em pó, etc. Desordens nutricionais incluem a identificação de sinais de malnutrição por deficiências de proteínas, carbohidratos, vitaminas e minerais (afosforose,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	manutenção de uma alimentação apropriada, descreve os factores que determinam os níveis de alimentação, classifica os alimentos de origem pecuária, identifica alimentos localmente disponíveis, descreve a importância dos suplementos alimentares, descreve duas causas de desordens nutricionais, dois sintomas e suas medidas de prevenção e mitigação.	hipocalcemia, etc).
2. Seleccionar o tipo e quantidade apropriados de alimento	a) Identifica os tipos de alimento e selecciona-os de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie. b) Calcula as necessidades de alimentos em quantidade suficiente de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie. c) Aplicar os alimentos tendo em conta o estado fisiológico dos animais (postura, lactação, gestação), **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando selecciona o tipo de alimento adequado de acordo com as instruções recebidas e calcula as quantidades de alimento necessárias para uma determinada espécie animal, observando o seu fim e fase do ciclo produtivo, bem como a época do ano.	Alimentos incluem, mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos.
3. Observar e relatar sobre a qualidade dos alimentos antes de permitir o seu acesso aos animais	a) Explica a importância de aplicar procedimentos correctos de alimentação animal. b) Explica os conceitos de condição e qualidade do alimento. c) Explica o princípio "…tudo-dentro, tudo-fora..." d) Explica os procedimentos correctos para manter a qualidade dos alimentos na unidade de produção. e) Identifica alimentos deteriorados. f) Identifica presença de contaminantes nos alimentos. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita de que o formando explica a importância da qualidade dos alimentos e a de aplicar os procedimentos correctos de alimentação. Evidência escrita de que o formando identifica as características da qualidade do alimento animal e identifica os contaminantes nos alimentos. Evidência prática que o formando identifica	Alimentos incluem, mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos. Contaminantes nos alimentos incluem, mão se limitam a fungos, produtos cianogénicos, fungicidas, raticidas, herbicidas.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	alimentos deteriorados e identifica os contaminantes mais comuns.	
4. Aplicar práticas correctas de alimentação animal	a) Administra correctamente o abastecimento de água aos animais. b) Assegura uma adequada suplementação alimentar através da identificação e uso de ingredientes disponíveis localmente com base nas formulas existentes. c) Assegura a manutenção dos equipamentos e infra-estruturas de alimentação e abeberamento animal (comedouros e bebedouros). **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando realiza correctamente a administração da água de bebida e dos alimentos e suplementos alimentares bem como mantém adequadamente os equipamentos usados na alimentação e abeberamento dos animais para pelo menos 2 espécies de animais.	Métodos simples de suplementação alimentar incluem, mas se limitam a: forragens, blocos apetizadores ou multinutricionais; Equipamentos e infra-estruturas de alimentação e abeberamento animal incluem, mas não se limitam a comedouros, bebedouros, fontes de abastecimento de água e armazéns de alimentos.
5. Aplicar controlo correcto dos níveis alimentares	a) Relata sobre os níveis de alimentação aplicados. b) Identifica irregularidades na alimentação animal. c) Identifica e comportamentos alimentares anormais dos animais. d) Faz e mantem registos relativos ao processo de alimentação. e) Relata irregularidades e comportamentos anormais **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando controla o processo de alimentação dos animais os níveis de alimentação aplicados e identifica as irregularidades (por espécie animal, fim e fase do seu ciclo produtivo, bem como a época do ano). O formando observa desvios de comportamento alimentar dos animais.	Alimentos incluem, mas não estão limitados a: produtos de origem animal, vegetação natural e prados, culturas plantadas, pastagens, feno, silagem, concentrados secos, culturas de algas e alimentos completos. Animais de interesse pecuário incluem os bovinos, pequenos ruminantes, suínos, peixes, aves e coelhos. Comportamento alimentar anormal nos animais inclui, mas não se limita a baixo consumo, vómitos, perda de peso (ou falta de ganho de peso),consumo excessivo, falta de apetite, etc.

MO AGR01315261 Aplicar procedimentos padronizados de alimentação animal

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 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
Esta unidade introduz os formandos na alimentação dos animais. Ela inclui os alimentos usados, constituintes das dietas e a qualidade dos alimentos. O propósito desta unidade é tornar os formandos capazes de reconhecer a importâncias dos alimentos e da sua composição nutritiva na manutenção dos animais e no seu estado de saúde. Estarão igualmente em condições de complementar a sua aprendizagem e prática em outras áreas da produção animal, assegurando uma alimentação adequada e animais saudáveis.

Os formandos ganharão conhecimentos específicos e habilidades na administração de alimentação animal e serão capazes de operar num ambiente de produção animal implementando princípios de produção sustentáveis e economicamente viáveis. O formando será capaz de definir regimes alimentares específico sem função d, idade, custo dos alimentos, época do ano, estado produtivo ou reprodutivo e especialização produtiva da raça, seguindo práticas correctas de alimentação animal. Estará bem posicionado para estender a sua aprendizagem e prática em outras áreas de alimentação animal e nutrição.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
O formando deve identificar os nutrientes básicos requeridos para uma boa saúde dos animais e descrever as funções de cada nutriente na produção animal, O formando deve compreender também que os animais necessitam de uma dieta balanceada para o seu bom desempenho produtivo e reprodutivo. Uma dieta balanceada inclui vitaminas, minerais, proteínas, carbohidratos, gorduras e água. As razões para alimentação incluem sobrevivência animal, manutenção, produção e reprodução. Os factores que afectam os níveis alimentares devem incluir o tamanho do animal, sua idade, se ele está no estado de ração de manutenção ou de produção e as razões económicas (custo do alimento estabelecido contra o valor da produção). O formando deve ser capaz de diferenciar entre concentrados e forragens e compreender que os concentrados são alimentos que contêm muitos nutrientes, devendo animais de interesse pecuário ser capaz de identificar concentrados ricos em proteínas e os ricos em carbohidratos. O formando deve compreender que há um número de distúrbios causados à saúde e produtividade animal por deficiências nutricionais, sendo alguns deles sérios (Ex. deficiências de Cálcio, Fósforo e vitaminas AD3 E) e conhecer as respectivas medidas de prevenção e mitigação.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve ser capaz de identificar e seleccionar os tipos de alimentos e sua quantidade correcta de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie e tendo em contra ao estado fisiológico dos animais (postura, lactação, gestação).

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 8 horas)
O formando deve aprender os procedimentos correctos a seguir para manter a condição e qualidade dos alimentos animais, compreender os princípios de “tudo-dentro, tudo-fora”, e a importância de aplicar os procedimentos correctos de alimentação animal na unidade de produção. O formando deve ser capaz de seguir procedimentos correctos para manter a qualidade dos alimentos animais e de identificar alimentos deteriorados e a presença de contaminantes (tais como fungos, produtos cianogénicos, fungicidas, raticidas, herbicidas) previamente à sua administração aos animais.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 10 horas)
O formando deve aprender a assegurar o correcto abastecimento da água de bebida, a assegurar uma adequada suplementação alimentar através do estabelecimento de um banco forrageiro, identificação e uso ingredientes disponíveis localmente para mamíferos, aves e peixes. O formando deve compreender a importância da água, as suas funções no organismo e identificar as necessidades por cada espécie de animal. O organismo animal é constituído por mais de 70% de água e por isso esta é importante para a produção e manutenção da vida do animal. Por exemplo uma porca em lactação precisa de 15-20 litros de água por dia, leito 1 litro de água por dia, a vaca em lactação, com um peso médio de 300kg precisa de cerca de 25-40 litros de agua por dia, a galinha 0,5

litro por dia, a porca gestante 5 litro por dia, e o varrasco 6 litros por dia.
Como medidas de suplementação alimentar, os formandos deverão igualmente preparar blocos apetizadores ou multinutricionais com base nas fórmulas existentes. Devem identificar as necessidades e aplicar os suplementos. Suplemento é o material alimentar usado para suprir a dieta com deficiência de determinados nutrientes, como vitaminas e minerais. Por exemplo, um porco de 50kg necessita de 3mg de vitamina B1 por dia, Ca=o,95, P=O,85, Fe=0,5g, proteína=23%, energia=14 Mcal, vitamina A=20.000UI\KG, vitamina D=2,000UI\Kg, sal=40g\dia, aminoácidos essenciais (lisina e metionina)
Devem manter adequadamente os equipamentos e infraestruturas de alimentação e abeberamento animal, tais como comedouros, bebedouros, fontes de abastecimento de água e armazéns de alimentos. Os formandos deverão realizar pesagens periódicas dos animais para aferir o grau de crescimento ou avaliação indirecta do estado nutricional. Os bebedouros antes de colocar água para os animais, devem ser limpos, lavados e esfregados com sabão ou detergentes correntes, não residuais e não tóxicos, pelo menos uma vez por semana. A água deve ser mudada todos os dias, devendo os animais ter acesso a água sempre limpa e de boa qualidade. Os comedouros também devem ser limpos, lavados com detergentes correntes ou sabão, não residuais e não tóxicos, pelo menos uma por semana. No caso de administração de concentrados, estes devem ser mudados por completo diariamente evitando o consumo de rações fermentadas. Quer os bebedouros como os comedouros devem ser colocados em lugares sem alcance da poeiras e agentes contaminantes (como bactérias, fungos, vírus, produtos tóxicos) para evitar a transmissão de doenças aos animais. A altura de cada um destes, comedouro e bebedouro, deve estar de acordo com o mínimo desejado para cada espécie animal, a fim de que o alimento seja consumido adequadamente e de forma confortável sem prejudicar a saúde e digestão dos alimentos.

Resultados de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimadas: 8 horas)
O formando deve aprender a relatar sobre os níveis de alimentação, identificar irregularidades na alimentação animal e quaisquer comportamentos anormais relacionados com a alimentação animal, reconhecendo os vários sintomas de comportamento anormal relacionados com a alimentação incorrecta.
As irregularidades de alimentação podem ser: (1) Baixo nível de administração de alimentos que não satisfazem as necessidades dos animais; (2) 2. Alimentos de baixo nível nutricional/ rações não balanceadas – falta ou deficiência de determinados nutrientes, como aminoácidos essenciais, vitaminas e minerais; alimentos volumosos (forragem e feno) altamente fibrosos sem com valor nutricional de muito baixa ou nenhuma qualidade (proteína, vitaminas, minerais). Estes tipos de irregularidades podem reflectir-se em: baixo índice de ganho de peso do animal, retardamento o crescimento, aumento das taxas de morbilidade (animais doentes) e mortalidade, animais magros e com baixa condição corporal, baixo índice de reprodução (baixas taxas de concepção pós-cobrição e de nascimento, nascimento de animais com baixo peso vivo) e (3) Alimentos de qualidade duvidosa – presença de objectos estranhos, aflatoxinas, bolor, etc.; alimentos com cheiro estranho (velho, não fresco); alimentos com textura anormal (pegajosa, presença de mofo).
O formando deve aprender a observar a forma de consumo do alimento pelo animal e registar as respectivas irregularidades e comportamento alimentar anormal, como por exemplo: (a) se por dia um bovino deve consumir 14kg de forragens verde estando estas forragens disponíveis consome somente metade ou nem isso – animal cheira, experimenta, mas não consome, mostra-se relutante no consumo destes alimentos; (b) os alimentos permanecem no comedouro muito tempo sem serem consumidos. por apenas um ou por todos os animais; (c) o animal rejeita os alimentos ou vomita após o consumo; (d) o animal alimenta-se mal, sem apetite normal ou alimenta-se bem e com um apetite demasiado voraz; e) o animal mostra perda de peso rápido ou ganho de peso rápido, mostrando-se demasiado magro ou gordo relativamente ao restante grupo no mesmo curral; o animal engasga-se constantemente o que pode indicar a presença de algum corpo estranho a nível do tracto digestivo superior; f) presença de diarreias a nível individual. Estes aspectos devem estar todos devidamente registados num caderno da unidade e consolidados com o caderno do armazém de rações ou fábrica (a nível da unidade, caso esta exista, ou mesmo da fábrica) para determinação efectiva do problema.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
Esta é uma unidade teórica e prática. Visitas a unidades pecuárias em que vários tipos de alimentos animais existam e/ou sejam usadas, são encorajadas. Os formandos devem observar e identificar os alimentos no local, tomando atenção à cor, cheiro, forma como por exemplo se é em pó, "pellets", granulado, etc. Será uma boa experiência observar algum tipo de deficiência nutricional como a *febre do leite (hipocalcémia)* ou *Afosforose* (baixa de fertilidade).
Será necessário desenvolver actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos nos quais os

formandos estejam trabalhando. Estas actividades e instrumentos podem incluir uma combinação apropriada de auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações.
Os resultados de aprendizagem específicos devem ser avaliados através da observação do desempenho. Evidência de suporte deve ser usada para comprovar a competência dos resultados de aprendizagem específicos somente quando eles não são vistos no desempenho actual.
Conhecimento essencial incorporado deve ser avaliado no seu próprio direito, através de evidência escrita ou oral e não pode ser avaliada somente por observação.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito e oral com perguntas curtas onde o formando deve identificar os nutrientes básicos requeridos para uma boa saúde e produtividade animal, descrever as funções dos nutrientes, os factores que determinam os níveis alimentares nas diferentes espécies pecuárias e listar os alimentos localmente disponíveis que possam constituir fontes de nutrientes. Deve ainda descrever duas causas de distúrbio nutricional, descrever os respectivos sintomas bem como suas medidas de prevenção e mitigação. O formando deve classificar os alimentos pecuários em concentrados ou forragens

Resultado de Aprendizagem 2
Teste prático e escrito em que perante uma dada situação o formando identifica o tipo de alimento e calcula as quantidades necessárias, de acordo com as normas técnicas de exploração de cada espécie e o estado fisiológico dos animais (postura, lactação, gestação) bem como a época do ano.

Resultado de Aprendizagem 3
Teste escrito com perguntas em que o formando demonstra a compreensão sobre a qualidade dos alimentos e a importância de aplicar os procedimentos correctos sobre a alimentação animal.
Teste prático em que o formando perante uma série de alimentos em diferentes situações identifica os alimentos deteriorados e identifica os potenciais contaminantes.

Resultado de Aprendizagem 4
Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo formador durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o formando deve responder oralmente a perguntas sobre a administração e manutenção dos abastecimentos de água, alimentos e suplementos alimentares.

Resultado de Aprendizagem 5
Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo formador durante uma demonstração prática. Durante a demonstração prática o formando deve responder oralmente a perguntas sobre os níveis de alimentação, seus registos, irregularidades e comportamento alimentar observado nos animais. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária.

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. Kellems, R.O. and Church, D.C. (1998). Livestock Feeds and Feeding. 4th ed. Prentice Hall. New Jersey, USA.
2. Kellerman, T.S., Coetzer, J.A.W. and Naudé, T.W. (1988). Plant Poisonings and Mycotoxicosis of Livestock in Southern Africa. Oxford University Press, Cape Town, South Africa.
3. Maree, C. And Casey, N.H. (1993). Livestock Production Systems – principles and practice. Agri-

Development Foundation, Pretoria..
4. Pereira, A.S. (1992). Higiene e Sanidade Animal – Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações Europa-América. Portugal.
5. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA. The Netherlands.
6. Williamson, G. and Payne, W.J.A. (1978). An Introduction to Animal Husbandry in the Tropics. Longman, London and New York.
7. Wilson G. Pond, David C. Church, Kevin R. Pond e Patrícia A. Schoknecht (2004). Basic Animal Nutrition and Feeding.

© Copyright 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

4.16 UC AGR01326161 Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais**		
Descrição da Unidade de Competência: Ao completar esta unidade o formando é capaz de descrever as doenças infecciosas e de declaração obrigatória e as não infecciosas mais comuns em Moçambique, identificar as suas causas. Ele é ainda capaz de implementar as respectivas acções de profilaxia e tratamento.			
Código:	UC AGR01326161	**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. Descrever as doenças infecciosas mais comuns dos animais de interesse pecuário em Moçambique e os procedimentos para o seu controlo	a) Lista as doenças infecciosas que ocorrem nos animais de interesse pecuário em Moçambique. b) Identifica os organismos que as causam. c) Identifica os vectores envolvidos na transmissão de doenças infecciosas animais em Moçambique. d) Descreve o ciclo de vida dos principais organismos causadores ou transmissores de doenças dos animais. e) Identifica os sintomas e efeitos de cada doença nos animais. f) Descreve e aplica os procedimentos e medidas de controlo a seguir no tratamento das doenças. g) Faz a Limpeza, higienização e desinfeção das instalações pecuárias. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita de que o formando lista pelo menos 13 doenças, descreve os organismos que as causam e/ou transmitem, os seus efeitos sobre o animal e os procedimentos para o seu tratamento e controlo. *Demonstração* O formando identifica duas (2) doenças infecciosas e aplica os procedimentos para o tratamento e controlo das mesmas de acordo com as recomendações e normas de maneio higio- sanitário da espécie. O formando faz a limpeza e higienização de uma instalação pecuária de pequenas dimensões.	Tipos de doenças incluem, mas não estão limitados a: doenças comuns e doenças de declaração obrigatória. Organismos incluem bactérias, vírus, fungos e parasitas. Vectores envolvidos na transmissão de doenças animais em Moçambique são da classe dos insectos (moscas e mosquitos) e da classe dos aracnídeos (carraças) Parasitas incluem os internos e externos. Medidas de controlo incluem, mas não estão limitados a: diagnóstico, vacinação, banhos carracicidas ou acaricidas, aplicação de insecticidas em instalações, desparasitação, quarentenas, melhoramento das práticas de maneio e educação pública.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Descrever as doenças não infecciosas mais comuns nos animais de interesse pecuário em Moçambique e aplicar os procedimentos para o seu controlo	a) Lista as doenças não-infecciosas comuns que ocorrem nos animais de interesse pecuário em Moçambique. b) Identifica as suas causas. c) Descreve os sintomas e efeitos de cada doença sobre os animais. d) Identifica um animal doente do saudável numa manada ou bando da aves ou cardume de peixe; e) Aplica os procedimentos a seguir no tratamento e controlo das doenças não-infecciosas animais. f) Realiza a colheita de amostras simples (sangue e fezes) para o laboratório; g) Faz a descrição simples de ocorrência de doenças na propriedade ou na aldeia **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita de que o formando lista pelo menos 6 doenças não-infecciosas e descreve os seus efeitos sobre os animais. *Demonstração* O formando identifica duas (2) doenças não- infecciosas e aplica os procedimentos para o tratamento e controlo das mesmas de acordo com as recomendações e normas de maneio higio- sanitário da espécie O formando realiza a colheita de amostras de sangue e fezes para o laboratório.	Tipo de efeitos sobre o animal incluem, mas não estão limitados a: lesões por corpos estranhos, abcessos, prolapsos, envenenamentos, foto-sensibilidade, canibalismo, deficiências de nutrientes, doenças metabólicas, diarreias alimentares, pode-dermatites, tumores, etc. A descrição simples de ocorrência de doenças na propriedade ou na aldeia inclui: numero de animais afectados, espécie, sexo, idade, mortalidade ou não, numero de criadores afectados, sazonalidade da ocorrência da doença.

UC AGR01326161 Aplicar procedimentos de controlo de doenças dos animais
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 pecuária. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
O propósito desta unidade é que os formandos possam identificar as doenças infecciosas e de declaração obrigatória mais comuns nos animais de interesse pecuário, suas causas, sintomas e serem capazes de implementar as respectivas acções de profilaxia e tratamento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Nesta unidade o formando deve conhecer e estar capaz de reconhecer as doenças e os agentes causadores e transmissores mais comuns das doenças nos animais de interesse pecuário em Moçambique, descrever os efeitos de cada doença e as respectivas medidas de tratamento e controlo.
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 40 horas)
O formando deve ser capaz de reconhecer pelo menos 60% das doenças infecciosas que ocorrem nos animais de interesse pecuário em Moçambique, devendo reconhecer as doenças de declaração obrigatória por forma a notificar os serviços de veterinária e tomar as medidas correctas para o seu controlo e tratamento. Devem ainda ser capazes de descrever os efeitos de cada doença e descrever as respectivas medidas para o seu tratamento e controlo. O formando deve ser capaz de realizar limpeza, higienização e desinfeção das instalações pecuárias usando vários métodos.

Resultados de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimadas: 20 horas)
O formando deve ser capaz de descrever pelo menos 60% das doenças não-infecciosas mais comuns dos animais de interesse pecuário em Moçambique, descrever os seus sintomas e efeitos sobre os animais, bem assim as formas do seu controlo. O formando deverá ser igualmente capaz de identificar um animal doente do saudável numa manada ou bando da aves ou cardume de peixe (em tanques ou gaiolas flutuantes). Depois da identificação de animais doentes, fazer a colheita de amostras simples (sangue e fezes) para o laboratório.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
A avaliação dos formandos para a qualificação neste nível deve reunir os requisitos dos princípios de avaliação estabelecidos.
Será necessário desenvolver actividades e instrumentos de avaliação apropriados aos contextos nos quais os formandos estejam trabalhando, tais como acesso dos formandos ao tratamento de animais doentes, recursos fotográficos de animais doentes por forma a abranger as doenças, tratamentos e métodos de controlo mais comuns em Moçambique. Um adequado número de animais doentes e em tratamento deve estar disponível para os formandos efectuarem as suas práticas e tornarem-se competentes. Estas práticas poderão estar associadas a visitas a explorações pecuárias, Serviços Provinciais e Distritais de Veterinária, bem como a ONG's, para uma maior diversificação e abrangência dos assuntos tratados.
Estas actividades e instrumentos podem incluir uma forma apropriada de auto-avaliação e avaliação pelos colegas, avaliação formativa e aditiva, portefólios e observações.
A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas onde os formandos identificam pelo menos 13 das doenças infecciosas

seleccionadas, com base em sintomas descritos, descrevem os agentes causadores e/ou transmissores de cada uma, os seus efeitos sobre o animal e os procedimentos para o seu tratamento e controlo. Numa demonstração o formando, perante uma dada situação de um animal doente com uma doença infecciosa, demonstra a implementação prática da sua capacidade de diagnóstico e das medidas para controlar estas doenças. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo formador durante o teste/demonstração prática. Durante a demonstração prática o formando deve responder oralmente a perguntas.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com questões curtas sobre doenças não-infecciosas e descrição dos seus efeitos sobre os animais. Numa demonstração o formando, perante uma dada situação de um animal doente com uma doença não infecciosa, demonstra a implementação prática das medidas para controlar este tipo de doenças não-infecciosas (lesões por corpos estranhos, abcessos, prolapsos, envenenamentos, foto-sensibilidade, canibalismo, deficiências de nutrientes, doenças metabólicas, diarreias alimentares, podo-dermatites, tumores, etc.). Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo formador durante o teste/demonstração prática. Durante a demonstração prática o formando deve responder oralmente a perguntas e poder fazer a colheita e acondicionar as amostras ao laboratório.

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. Force, Bill. Where there is no Vet.
2. Pereira, A. S. (1992). Higiene e Sanidade Animal: Fundamentos da Produção Pecuária. Publicações EUROPA-AMÈRICA, Portugal
3. Seifert, H.S.H. (1996). Tropical Animal Health. Kluwer Academic Publishers, CTA, the Netherlands
4. The Tropical Agriculturalist (1996). Animal Health. Vol I and II. CTA, Macmillan. The Netherlands.

© 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

4.17 UC AGR01317261 Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários**

Descrição da Unidade de Competência:
Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de identificar e seleccionar ideias de negócios para criar uma pequena empresa agropecuária ou criar produtos e serviços numa empresa já existente. As habilidades adquiridas podem ser usadas para desenvolver ideias para criar um negócio individual (auto emprego) ou trabalhar para uma empresa agrícola, pecuária ou agropecuária.

Código:	UC AGR01317261	**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. Identificar e gerar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários	a) Explica os conceitos de oportunidade e ideia de negócio, e diferencia oportunidade de simples actividade económica. b) Aplica as técnicas modernas de geração de ideias de negócios. c) Identifica áreas de oportunidade nas cadeias de valor agrárias, incluindo produção, comercialização, processamento, serviços agrários e tecnologias agrícolas. d) Descreve as habilidades individuais e perfis empreendedores, relacionando-os com o tipo de negócio pretendido. e) Descreve o modelo do negócio e perfis empreendedores, relacionando-os com o tipo de negócio pretendido. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita de que o formando apresenta: ▪ Uma lista com ideias de negócios geradas através de diferentes técnicas. ▪ Uma descrição preliminar do modelo de negócio de ideias seleccionadas ▪ Uma lista de pelo menos 5 competências pessoais relevantes para cada ideia. ▪ Projeção financeira básica de receitas e estrutura de custos	Habilidades e Competências individuais relevantes podem incluir: interesse em seguir novas ideias, perfil de risco, confiança e visão pessoal, curiosidade, habilidade para pensar lateralmente, capacidade de perseverar. capacidade de aprendizagem, atenção ao detalhe, criatividade, gestão de tempo, comunicação, responsabilidade, visão empreendedora. Técnicas modernas para gerar ideias podem incluir: brainstoming guiado ou chuva de ideias, pensamento lateral, mapa de oportunidades, análise de problemas locais, modelo "dor-solução-benefício, método de pensamento dos seis chapéus de Bono, mapa de dores e necessidades dos clientes, observação e discussão, análise de tendências do sector agrário, visitas aos negócios e mercados locais, entrevistas curtas com potenciais clientes, benchmarking de produtores e microempresas locais e análise simples da concorrência, buscas na internet ou em literatura sobre empreendedorismo. Tipos de ideias podem incluir: ideias orientadas para a resolução de problemas, ideias derivadas de tendências de mercado, ideias de melhoria incremental, ideias por adaptação de modelos existentes, ideias baseadas em recursos disponíveis, ideias dirigidas a nichos específicos e ideias inovadoras ou de base sustentável.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	▪ Demonstração oral da relação entre problema identificado, solução proposta e valor gerado pelo negócio.	As ideias de negócio podem enquadrar-se, mas não se limitar, em: ▪ Produção agrícola: hortícolas, avicultura, sistemas intensivos em pequena escala. ▪ Prestação de serviços: serviços de irrigação, mecanização, consultoria básica, viveiros e mudas, assistência em colheita e pós-colheita, marketing. ▪ Comércio: venda de insumos, agregação de produtos, transport. ▪ Agro-processamento: secagem, moagem, embalagem. ▪ Serviços digitais: registo e procesamento de dados, mapeamento e monitoria, ferramentas digitais, marketing digital. A descrição do modelo de negócios inclui: o problema ou oportunidade identificado(a) do cliente, o produto ou serviços do negócio, a proposta de Valor, que define a oferta central e o benefício diferencial entregue ao cliente, os segmentos de clientes, que especificam os perfis-alvo e as suas necessidades prioritárias; os canais de distribuição que descreve a forma como o negócio fará venda do produto ou serviço aos clientes, modelos de relacionamento com clientes, que determinam a estratégia de aquisição, retenção e fidelização; as atividades, que representam os processos operacionais essenciais, os recursos, que englobam ativos físicos, humanos, financeiros e intelectuais indispensáveis ao funcionamento, as fontes de receita, que descrevem os fluxos de entrada monetária gerados pela oferta, e a estrutura de custos do negócio.
2. Analisar e selecionar a melhor ideia de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários	a) Elabora uma lista sistematizada das ideias geradas e categoriza-as por tipo de negócio (produção, serviços, comércio, agro-processamento). b) Investiga o mercado local, identificando clientes, concorrência, preços, procura e tendências locais ou regionais. c) Identifica e estima custos iniciais e operacionais e potenciais receitas da ideiaa de negócio d) Realiza uma análise comparativa entre ideias, considerando risco, sazonalidade, recursos	Tipos de negócios podem incluir: produção agrícola e pecuária, serviços, comércio (retalhista ou grossista), agregação, agro-processamento, comércio, marketing digital, inovação e digitalização. Tipo de informação pode incluir: O mercado relevante, qualidade, preços, custos, lucros potenciais, necessidades de pessoal, possíveis fontes de financiamento, requisitos legais e ambiente de negócios. Fontes de informação podem incluir: Clientes, negócios já existentes, produtores, retalhistas, grossistas, bancos, instituições

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	disponíveis e complexidade técnica. e) Avalia a compatibilidade da ideia com os recursos, valores, capacidades e expectativas pessoais. f) Identifica a informação adicional necessária para transformar a ideia em negócio (licenciamento, requisitos técnicos, fornecedores, investimento inicial necessário). g) Realiza uma análise SWOT completa para pelo menos 2 ideias. h) Avalia o ambiente de negócios local, incluindo factores legais, infra-estruturais, socioeconómicos e de mercado. i) Elabora uma análise do potencial de crescimento e escala do negócio j) Selecciona a melhor ideia de negócios. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o formando ▪ Comparou pelo menos três ideias distintas, com análise de custos, mercado e riscos. ▪ Identificou custos fixos, variáveis e investimento inicial de cada ideia. ▪ Realizou pelo menos uma análise de mercado (incluindo análise SWOT completa). ▪ Elaborou uma justificação para a escolha da ideia final. ▪ Apresentou de forma clara e oral o raciocínio da escolha da ideia mais viável.	públicas e câmaras empresariais. Métodos de recolha de informação de mercado podem incluir: entrevistas (porta a porta, telefónicas, internet), revisão de literatura (jornais e magazines), conversa e observação directa, consultas a serviços distritais, experiência, associações empresariais locais e nacionais. Os custos podem incluir: custos fixos e variáveis. Custos directos e indirectos. Custos de investimento inicial e de operação. Os proveitos podem incluir: receitas da venda de bens e serviços e de e juros bancários. Ambiente de negócios pode incluir: Ambiente físico (clima, ecologia) e legal (Leis e estratégias em vigor), qualidade das infraestruturas, constrangimentos aos negócios (corrupção, taxa de inflação) inovação (nível de digitalização, acesso a telecomunicações, cobertura móvel, plataformas digitais de mercado, sistemas de informação agrícola), capital humano (qualificação da força de trabalho, competências técnicas locais, acesso a formação profissional), ambiente fiscal e tributário (regime de impostos, custos de licenciamento, taxas administrativas, incentivos fiscais), Apoio empresarial (incubadoras, cooperativas, associações de produtores, serviços de extensão rural, consultorias), ambiente sociocultural (normas sociais, hábitos de consumo, valores comunitários, participação feminina e juvenil nas actividades económicas).

UC AGR01317261 Identificar ideias de negócios agrícolas, pecuários ou agropecuários

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
Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram habilidades básicas para identificação de ideias de negócios agrários, que incluem agricultura e pecuária, no contexto actual do mercado agrário, onde o auto-emprego, a micro-empresa e a prestação de serviços especializados representam vias realistas de inserção no mercado de trabalho e na economia. As habilidades adquiridas podem ser usadas para identificar, desenvolver e avaliar ideias de negócios ou actividades para começar um novo negócio, incluindo negócio familiar, ou criar produtos e serviços, e, inovar, para uma organização já existente.
As habilidades descritas são necessárias para o desenho de um plano detalhado de negócio. A pessoa treinada poderá ser auto-empregue, ou trabalhar para um negócio de qualquer tamanho, onde há necessidade de desenvolver oportunidades que permitam manter o vigor competitivo da empresa ou negócio.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)
O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre "ideia de negócio," e desenvolver habilidades individuais e as técnicas necessárias para gerar agronegócios. As habilidades devem permitir a definição de um serviço ou produto específico, virado para satisfação de necessidades dos clientes.
Durante o ensino, seria importante adoptar uma abordagem participativa, onde cada formando lista as suas habilidades pessoais e elabora uma lista de possíveis ideias de negócio usando as diferentes técnicas para gerar ideias, incluindo a chuva de ideias, pensamento lateral, observação e discussão, etc. As habilidades e ideias geradas individualmente poderão ser discutidas posteriormente, para destacar os aspectos fortes e fracos de cada ideia, suas oportunidades e limitantes. No fim, o formando deve ser capaz de descrever o modelo da sua ideia de negócio.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 20 horas)
Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem1. Faz-se a discussão e comparação das listas das novas ideias de negócios com os negócios existentes na área/ região em relação as habilidades pessoais, tipo de negócio, tipo de produto, custos e proveitos potenciais, clientes, fontes de informação e instituições de apoio. A discussão deve culminar com um sumário dos pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças para cada ideia de negócio e uma descrição do respectivo ambiente de negócios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O ensino do módulo segue uma sequência em que o resultado 1 é completado em primeiro lugar e o resultado 2 é completado em segundo lugar. O resultado 2 é o reflexo do resultado de aprendizagem em 1. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito ou oral onde o formando gera ideias e relaciona-as com os vários tipos de negócios e clientes, define claramente os respectivos modelos de negócios e lista pelo menos quatro habilidades pessoais essenciais ao negócio.

Resultado de Aprendizagem 2

Os critérios de desempenho incluem listas de ideias e tipos de negócio arroladas usando diferentes técnicas de geração de ideias de negócio. Cada formando deve listar pelo menos duas ideias de negócios usando cada uma das técnicas de geração de ideias descritas nos critérios de desempenho.
O formando deve evidenciar por escrito ou oralmente que identifica ideias de agronegócio novas ou pré-existentes, custos a ela associados, habilidades necessárias para a sua exploração, identifica as fontes de informação a usar para as implementar, avalia o ambiente de negócios existente e sua compatibilidade com as ideias geradas e analisa os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças que podem afectar cada ideia de negócio.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. Poderão ser usadas formas adaptadas de evidência, desde que mantenham o rigor dos critérios de desempenho.

Referências

1. Bangs, David H., Krausz, Rosa R. 1999. Guia prático como abrir seu próprio negócio: um guia completo para novos empreendedores. Editora Nobel
2. Bangs, David H Jr. 1999. Como Abrir o seu Próprio Negócio. Editora NOBEL.
3. Hingston, Peter. 2001. Como Abrir e Administrar o seu Próprio Negócio. Editora Publifolha.
4. Organização Internacional do Trabalho. 1998.Gere a sua Ideia de Negócio – um Guião para Potenciais Empresários. Harare.
5. Organização Internacional do Trabalho. 1999. Planeamento de Negócios. 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

4.18 UC AGR01318261-Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agropecuária

Registo da Unidade de Competência

Titilo da Unidade de Competência	**Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção agropecuária**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão deste módulo os formandos serão capazes de realizar a recolha, registo e organização de dados numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agropecuária, com recurso a utilização de meios actuais.			
Código:	**UC AGR01318261**	**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 diferentes métodos elementares de recolha de dados	a) Descreve os métodos de recolha de dados. b) Descreve as vantagens e desvantagens dos métodos de recolha de dados. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando explica o propósito de recolher dados correctamente e lista os diferentes métodos de recolha de dados e as vantagens e desvantagens a ele associados	Diferentes métodos de recolha (ou colecta) de dados incluem: medição, observação, recolha de amostras, contagem, colecção, inspecção, e interpretação de estimativas.
2. Recolher dados essenciais de uma unidade de produção agro-pecuária, usando metodologias adequadas e instrumentos modernos de registo.	a) Identifica os principais tipos de dados necessários numa unidade de produção. Agropecuária. b) Selecciona e utiliza correctamente ferramentas e instrumentos de colecta de dados. c) Recolhe dados de forma sistemática, precisa e ética. d) Aplica métodos básicos de amostragem e observação directa. e) Identifica fontes secundárias de informação (serviços distritais, estações agrometeorológicas, plataformas digitais). f) Garante organização durante o trabalho de campo, mantendo registos completos, legíveis e consistentes. g) Aplica princípios de segurança, ética e confidencialidade no tratamento de dados h) Aplica medidas de protecção e segurança apropriadas ao método de recolha de dados i) Limpa o equipamento usado. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o formando identifica os principais tipos de dados a colectar e lista os respectivos métodos, instrumentos e	Tipos de dados incluem: (1) produção agrícola: área plantada, quantidades produzidas, datas de plantio e colheita, rega e maneio de água, pragas e doenças, cconsumo de insumos, perdas pós-colheita, clima (2) produção pecuária: alimentação, mortalidade, produção de ovos, leite ou carne, controlo sanitário, reprodução, entradas e saídas de animais, (3) Informação financeira e económica, aplicadas ao auto-emprego e gestão de pequenos negócios e unidades de produção: preços de compra e venda, custos de insumos, despesas operacionais, mão de obra, receitas, previsão de insumos, controlo de stock, cálculo de custos e margens, (preparação para contabilidade básica,

	ferramentas de recolha de dados, os requisitos de armazenamento e de limpeza do equipamento usado segundo as normas e medidas de protecção, higiene e segurança regulamentadas para cada método de recolha de dados. *Demonstração* O formando demonstra o uso correcto de pelo menos um instrumento de colecta de dados digital (aplicativo móvel, GPS, fotografia) e um instrumento manual (balança, contador manual).	prestação de serviços de recolha de dados a terceiros), (4) informação social: opiniões e sugestões dos produtores Ferramenta e instrumentos de de colecta de dados incluem, mas não se limitam a: balanças para pesagem de produção, produtos e insumos, equipamento para observação, contagem e coleta de pragas e doenças (lupas manuais, contadores manuais, frascos), equipamentos para colecta de dados de clima (pluviómetros, termómetros máxima e mínima, etc.), equipamentos para medição da temperatura do solo, equipamentos para colecta de imagens e vídeos (smart phone, telefone, máquinas fotográficas, ipads), instrumentos para contagem e pesagem de animais e de insumos de produção (contadores manuais balanças, provetas, pipetas, frascos graduadas/volumétricas), instrumentos para colecta de amostras de sangue e outras, Instrumentos para contagem de produtos em stock, colecta de preços, gastos e receitas (canetas, computador, aplicativos), gravador, KoBoToolbox Habilidades para a Vida integradas: precisão, responsabilidade, comunicação, ética, organização e gestão de tempo. Medidas de proteção e segurança apropriados ao método de recolha de dados incluem, mas se limitam a uso de equipamento protector apropriado durante a recolha de dados; uso de padrões de higiene durante o processo de recolha de dados.

3. Registar, organizar e apresentar dados de forma manual ou digital, garantindo precisão, clareza e utilidade para a gestão da unidade de produção	a) Preenche correctamente formulários de registo. b) Organiza dados usando tabelas, listas, códigos, datas e unidades de medida apropriadas. c) Elabora registos electrónicos simples em Excel ou software equivalente. d) Identifica erros e inconsistências e corrige-os de forma adequada e) Organiza dados para fins de prestação de contas, contabilidade simples e tomada de decisão operacional. f) Arquiva dados conforme boas práticas e padrões organizacionais (segurança, backup, confidencialidade) g) Produz relatórios curtos, claros e funcionais que permitam tomada de decisão. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando regista e organiza os dados manual e digitalmente, detalha os dados recolhidos, faz análise símples, organiza e arquiva dados e documentos de forma manual e digital, e produz relatório simples e conciso.	Tipos de registos incluem: cadernos de campo, fichas de entrada e saída de insumos, registos de custos diários, inventários, relatórios semanais de produção, folhas de controlo de pragas, registos de mortalidade animal, formulários electrónicos simples, listas de preços de mercado Ferramenta e instrumentos de de registo inclui: formulários, cadernos de campo, aplicativos móveis, GPS, fotografias georreferenciadas, caneta, papel, gravadores de voz, equipamento electrónico, código de cores, Excel / Google Sheets, KoBoToolbox, Aplicativos de gestão agrícola, Caderno de campo electrónico, GPS de smartphone, Registo fotográfico / vídeo como suporte de evidência

UC AGR01318261-Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção 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: 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
A actual realidade do mercado agrário exige competências adicionais, incluindo o uso de tecnologias digitais, aplicativos móveis, GPS, registos electrónicos e métodos de análise de dados simples, essenciais para micro-empresas, serviços agrários e actividades de prestação de serviços como: monitoria de culturas, inventários, registos de produção, controlo de pragas, digitalização de operações agrárias e prestação de serviços de recolha e análise de dados para pequenos agricultores, entre outros. Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram habilidades básicas para fazer registos de dados em empresas agrárias, que desenvolvem actividades agricolas, pecuárias, e exploração de recursos naturais. As habilidades adquiridas podem ser usadas para recolher, registar e organizar dados numa empresa agropecuária de qualquer tamanho, incluído negócio de família. Após conclusão deste módulo os formandos serão capazes de realizar a recolha, registo e organização de dados numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agropecuária, com recurso a utilização de meios actuais.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre os métodos usados para recolher dados. Os métodos de recolha de dados incluem observação, contagem, medição, recolha de amostras, leitura e interpretação de escalas, inquérito, etc. O material de ensino deve identificar as vantagens e desvantagens de cada método.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)
Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 1. Ele consiste na recolha e apresentação de dados usando métodos adoptados nas empresas agrícolas, pecuárias ou agropecuárias. O material de ensino, deve explicar a razão pela qual os dados devem ser recolhidos com precisão, rigor e responsabilidade. O formando deve aplicar medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento.

Re**sultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 20 horas**
Este é um resultado prático. Os formandos devem ser ter acesso e praticar o registo de vários tipos de dados usando instrumentos de registo manuais e digitais. Eles devem aprender a fazer analises simples no Excel ou aplicativo equivalente e a apresentar os resultados dessa análise através de relatórios simples e concisos. Melhores resultados serão conseguidos se o material ensino tiver sido contextualizado e incluir exemplos práticos de um dado tipo de exploração agrícola, pecuária ou agropecuária

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O ensino do módulo segue uma sequência em que o Resultado 1 é completado em primeiro lugar, seguido dos resultados 2, e 3. Recomenda-se que sejam incluídos exercícios práticos nos materiais de ensino. A avaliação do módulo pode ser feita de forma integrada, onde se privilegia a avaliação dos resultados como um conjunto ao invés de resultados separados.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito onde é necessário listar pelo menos dez tipos de dados que podem ser recolhidos em empresas agrárias, incluindo negócios familiares.

Resultado de Aprendizagem 2
Este resultado é avaliado de uma forma escrita, e deve ser relacionado com o Resultado 1. O formando deve indicar para cada tipo de dado no Resultado 1, qual o método de recolha de dados, mais indicado. O formando deve demonstrar o uso de pelo menos dois instrumentos de recolha de dados (digital e manual) cumprindo com as normas de HST.

Resultado de Aprendizagem 3
Para cada tipo de dado indicado no Resultado de Aprendizagem 1 e método de recolha de dados em 2, o formando deve demonstrar o registro de dados usando o Excel ou software equivalente, faz análises simples e apresenta os resultados dessas análises.

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. De Ketele, JM, X Roegiers, CA de Brito. 1999. Metodologia da recolha de dados. Fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas e de estudo de documentos. Instituto Piaget.
2. Periscinoto A. 1994. Tipos, fontes e formas de coleta de dados. In Mattar FN (Ed) Pesquisa de Marketing . Editora Atlas S.A, São Paulo , pp. 139–199.
3. Silvestre, Antonio. 2007. Análise de Dados e Estatística Descritiva. Escolar Editora.

© 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

4.19 UC AGR01319261-Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agropecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agropecuária**
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão do módulo, os formandos serão capazes de receber, identificar e armazenar correctamente insumos, aplicar métodos de rotação de stocks, registar entradas e saídas manual ou digitalmente, prevenir perdas, adulteração e desperdício, interpretar informações de stock para apoiar decisões de compra, produção e venda, aplicar princípios de segurança, higiene e gestão sustentável.	

Código:	UC AGR01319261	**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 gestão de stocks e manuseamento de insumos e produtos agropecuários	a) Explica o conceito e objetivo de gestão de stock. b) Identifica as actividades envolvidas na gestão de stocks c) Identifica correctamente diferentes tipos de insumos agropecuários d) Identifica boas praticas no armazenamento dos insumos e produtos agropecuários **Evidências requeridas:** *Evidência por escrito/oral:* Evidência escrita ou oral que o candidato lista explica o conceito, objectivos e actividades da gestão de stocks e identifica os diferentes tipos de insumos e as boas práticas no armazenamento dos insumos e produtos	A gestão de stock inclui: o processo de planeamento, execução e controlo dos recursos armazenados, Actividades para gerir stocks incluem: receber, registar, preparar armazém, armazenar, etiquetar, organizar por categorias stock, verificar stock, e re- encomendar stock. Os insumos agropecuários incluem, mas não se limitam a: agrícolas (sementes, fertilizantes, pesticidas, correctivos, tubérculos, mudas); pecuários (rações, suplementos minerais, medicamentos veterinários, desinfectantes); ferramentas e materiais (equipamentos manuais, regadores, estacas, embalagens); produtos perecíveis ou sensíveis (ovos, lacticínios, sementes certificadas). Normas e boas práticas no armazenamento incluem: ventilação adequada, prateleiras ou paletes, áreas de isolamento, armazenagem longe da luz solar directa, controlo de derrames, sinalização de risco, evitar misturas indevidas (por ex., fertilizantes com pesticidas).
2. Receber, identificar e armazenar insumos e produtos	a) Identifica e classifica os insumos e produtos a armazenar de acordo com as suas caracteristicas	Os insumos agropecuários incluem, mas não se limitam a:: agrícolas (sementes, fertilizantes, pesticidas,

agropecuários de forma correcta e segura	b) Verifica o estado, validade, integridade, lote e rotulagem no momento da recepção. Identifica e separa produtos danificados, vencidos ou suspeitos. c) Preenche correctamente registos de recepção (manuais ou digitais). d) Verifica as condições do armazém e prepara o armazém para a arrumação dos produtos e insumos e) Armazena insumos segundo normas de segurança, higiene, ventilação e compatibilidade. f) Identifica os riscos e precauções a ter no manuseamento g) Aplica princípios de armazenamento seguro para insumos perigosos (pesticidas, combustíveis, medicamentos veterinários). h) Aplica técnicas de organização física: arrumação por categoria, empilhamento correcto, sinalização e etiquetagem. i) Utiliza Equipamentos de Protecção Individual (EPI) adequados a cada tipo de insumo. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando demonstra: ▪ Identificação correcta de diferentes tipos de insumos e suas características. ▪ Preenchimento de um formulário real ou simulado de recepção. ▪ Execução prática de arrumação e armazenamento seguro. ▪ Utilização dos EPI	correctivos, tubérculos, mudas); pecuários (rações, suplementos minerais, medicamentos veterinários, desinfectantes); ferramentas e materiais (equipamentos manuais, regadores, estacas, embalagens); produtos perecíveis ou sensíveis (ovos, lacticínios, sementes certificadas).
3. Gerir stocks utilizando métodos modernos e registos adequados	a) Realiza registos de entrada e saída de insumos e produtos, manual ou digitalmente. b) Aplica correctamente métodos de controlo. c) Identifica níveis mínimos de stock, ponto de encomenda e frequências de reposição. d) Elabora inventários periódicos e identifica discrepâncias. e) Regista perdas, desperdícios, quebra e obsolescência. f) Utiliza ferramentas digitais simples (Excel, apps básicas de inventário). g) Interpreta mapas de stock para apoiar decisões sobre compras, produção e vendas.	Tipos de stock incluem: insumos de produção, produtos acabados, ferramentas, embalagens, medicamentos veterinários, rações, sementes certificadas. Métodos de controlo incluem: FIFO (First In, First Out), FEFO (First Expire, First Out) e PEPS / UEPS simplificados. Ferramentas de registo incluem: caderno de inventário, tabelas Excel, aplicativos de inventário, formulários de armazém, registo fotográfico, listas de verificação.

	h) Integra princípios de sustentabilidade e redução de perdas nas práticas de stock. i) Elabora relatórios simples sobre as discrepâncias identificadas no inventário j) Calcula ponto de encomenda e stock mínimo **Evidências Requeridas** *Demonstração* O formando demonstra e apresenta: • Aplicação do método de controlo FIFO/FEFO • Um inventário completo e actualizado de um conjunto de insumos. • Um mapa de stock produzido manualmente ou em Excel. • Relatório curto explicando discrepâncias identificadas no inventário. • Cálculo simples: ponto de encomenda e stock mínimo.	Aplicações práticas para auto-emprego: reposição eficiente de insumos para reduzir rupturas, cálculo de quantidade económica de compra (ECQ simplificada), definição de preços baseada em custos reais, redução de desperdícios e perdas, organização de stock para micro-negócios (viveiros, avícolas, hortas intensivas).

UC AGR01319261- Manusear insumos e stocks numa unidade de produção agropecuária
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 40 horas

Justificação do Módulo
As perdas causadas por manuseamento inadequado de insumos, falta de organização e controlo fraco de stock representam uma das maiores causas de ineficiência nas unidades agropecuárias. Para micro-negócios e jovens empreendedores rurais, a gestão de stock é decisiva para lucro, continuidade do negócio e qualidade do produto final. Este módulo prepara o formando para: gerir insumos com responsabilidade e segurança, controlar stocks de forma moderna e eficiente, reforçar capacidades empreendedoras, reduzir custos e perdas, melhorar a qualidade da produção, apoiar futuras competências em contabilidade, compras e gestão.
Este módulo actualiza as práticas tradicionais, incorporando técnicas modernas de gestão de inventários, princípios de qualidade, segurança, rastreabilidade e digitalização, essenciais tanto para operações formais como para microempresas agrárias e iniciativas de auto-emprego.

Orientações sobre Conteúdo e Contexto de Aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1 – 5 horas
O conteúdo deste resultado de aprendizagem abrange o estudo dos diferentes tipos de insumos utilizados nas operações, incluindo a sua identificação, classificação e importância no processo produtivo. O formando desenvolve os conceitos principais sobre a gestão de stocks e o manuseamento dos produtos, a sua importância para a empresa e para o agronegócio e as actividades a desenvolver neste processo.

Resultado de Aprendizagem 2 – 15 horas
O formando desenvolve competências para realizar a recepção e conferência de materiais, assegurando a verificação de quantidades, qualidade, rotulagem, número de lote e prazos de validade, em conformidade com as normas de higiene e segurança aplicáveis. São explorados os principais riscos associados ao manuseio e armazenamento de insumos, bem como as medidas preventivas e o uso correcto dos equipamentos de proteção individual (EPI). O módulo integra, ainda, práticas adequadas de organização e conservação no armazenamento, enfatizando controlo, limpeza e ordenamento do espaço. Por fim, são realizadas simulações de recepção, conferência e arrumação de insumos, permitindo ao formando aplicar os procedimentos operacionais em contexto prático e seguro.

Resultado de Aprendizagem 3 – 20 horas
O resultado de aprendizagem desenvolve competências essenciais em gestão de stock, iniciando pelos seus fundamentos, incluindo controlo de entradas e saídas, classificação e organização dos materiais. O formando é introduzido aos registos manuais e digitais, compreendendo a importância da precisão e actualização permanente dos dados. São estudados os métodos FIFO e FEFO, aplicados à rotação de stock para prevenir perdas, deterioração e expirados. O módulo inclui a realização de inventários, bem como o cálculo de stock mínimo para garantir níveis adequados de abastecimento. Trabalha-se ainda a interpretação de mapas e gráficos simples, permitindo analisar informação básica de gestão de stock. O conteúdo é contextualizado para microempresas, demonstrando como ferramentas simples e de baixo custo podem garantir eficiência operacional. No final, cada formando elabora um mini-sistema de controlo de stock, integrando processos, formulários e regras de funcionamento adequadas ao seu contexto profissional.

Abordagem de Avaliação
A abordagem de avaliação privilegia a aplicação prática em contextos reais ou simulados, permitindo observar a capacidade do formando de executar procedimentos de forma correcta e consistente. A verificação contínua é assegurada através da realização de inventários e outras actividades que evidenciem domínio dos processos de controlo. Avalia-se igualmente a habilidade de manter registos precisos, completos e actualizados, tanto em formatos manuais como digitais. A avaliação incorpora ainda a observação do cumprimento de princípios de higiene, segurança e sustentabilidade, fundamentais para o desempenho responsável das tarefas. São analisadas a capacidade organizacional, o sentido de responsabilidade e a autonomia demonstrada no manuseamento e gestão de materiais, garantindo que o formando consegue aplicar as competências adquiridas no ambiente de trabalho.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação deste resultado de aprendizagem será realizada através de um teste escrito para verificação da compreensão sobre os principais conceitos ligados ao manuseamento de produtos e gestão de stocks numa empresa ou negócio agropecuário.

Resultado de Aprendizagem 2

A avaliação do Resultado 2 será realizada através de métodos que privilegiam a verificação prática e objetiva das competências desenvolvidas. A observação directa, apoiada por listas de verificação estruturadas, permitirá identificar o domínio dos procedimentos e o cumprimento das etapas essenciais nas tarefas propostas. Complementarmente, será aplicado um teste escrito curto para avaliar a compreensão teórica dos conceitos fundamentais. Deve-se incluir uma demonstração prática para evidenciar a capacidade do formando em executar correctamente as actividades operacionais associadas ao resultado. Utilizar fichas de recepção de insumos como instrumento de verificação da precisão, organização e rigor no preenchimento de registos, assegurando que o formando consegue aplicar as normas e procedimentos em contexto de trabalho e auto-emprego.

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deste resultado integra um conjunto de métodos que combinam prática operacional, análise de dados e produção de evidências documentadas. O inventário prático permite verificar a capacidade do formando em aplicar procedimentos reais de contagem, organização e conferência de stock. Os exercícios de Excel avaliam o domínio de ferramentas digitais para registo, cálculo e actualização de informações de stock. Relatórios curtos são utilizados para medir a capacidade de síntese, interpretação e comunicação dos resultados obtidos. A verificação da aplicação correcta dos métodos FIFO e FEFO assegura que o formando compreende e executa práticas essenciais de rotação e conservação de materiais. Como componente integradora, o projeto de criação de um sistema de stock demonstra a capacidade do formando em estruturar processos, formular registos e organizar um modelo funcional adaptado ao contexto real de trabalho e auto-emprego.

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. Braga, Miguel. 1991. Gestão do Aprovisionamento: Gestão de Compras, Stocks e Armazéns. Editorial Presença.
2. Gonçalves, José F. 2002. Gestão do Aprovisionamento. Editora Publindústria.
3. Organização Internacional do Trabalho. 1999. Controle de Stock. 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

5. Experiência de Trabalho

5.1 UC AGR01320261 Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agropecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Trabalhar com eficiência numa unidade de produção agropecuária**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os formandos serão capazes de cumprir com os requisitos de trabalho numa unidade de produção agropecuária no que respeita à comunicação com os outros, a contribuir para um ambiente de trabalho produtivo, eficiente e responsável.			
Código:	UC AGR01320261	**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. Comunicar com outros	a) Interpreta e observa instruções e ordens de serviço na unidade de produção correctamente. b) Percebe e transmite aos outros mensagens simples. c) Comunica com outros de uma forma cortês e apropriada tendo em conta a idade, cultura, língua e posição na unidade de produção. **Evidências Requeridas** *Evidências por escrito/oral* Evidência escrita que o formando lista as vantagens e desvantagens de cada tipo de comunicação e descreve uma situação de trabalho que se aplica a cada uma delas. Evidência escrita que o formando escreve uma mensagem adequada para 3 diferentes situações de trabalho. *Desempenho no local de trabalho* O formando interpreta correctamente instruções e ordens de serviço, recebe e transmite mensagens e comunica com os outros de uma forma cortês e apropriada. *Trabalho de grupo (estudo de caso)* Em grupo, formandos analisam um estudo de caso de 3 instruções e ordem de serviço e identificam os aspectos positivos e negativos de cada uma.	Instruções e ordens de serviço podem incluir, mas não estão limitadas a: direcções verbais ou escritas, notas, mensagens, rótulos, símbolos, tabelas, gráficos simples, informação sobre pessoal, material de segurança. Instruções podem ser dadas: cara a cara, por telefone, por escrito, por email, por mensagem de celular. Outros incluem, mas não estão limitados a: colegas de trabalho, supervisores, produtores, agricultores do sector familiar, subordinados, clientes, fornecedores, financiadores, autoridades do estado e tradicionais/comunitárias.
2. Contribuir para um ambiente de trabalho produtivo	a) Observa práticas de trabalho que contribuem positivamente para a qualidade, produtividade e que promovem a cooperação e boas relações de trabalho. b) Determina e observa as expectativas da empresa no que respeita à conduta e apresentação. c) Recolhe informação sobre os direitos e deveres dos trabalhadores no local de trabalho.	Conduta inclui: comportamento seguro na execução do trabalho, pontualidade, cooperação com outros, seguir direcções, cortesia no relacionamento com outros.

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	organizado e seguro, cumpre com o código de conduta da unidade de produção e detecta e informa variações na qualidade dos serviços e/ou produtos.	

MO AGR01320261 Trabalhar com eficiência numa unidade de produção 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: 20 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 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como objectivo permitir ao formando desenvolver habilidades que se aprendem durante toda a vida profissional, e são requeridas em todas as situações de trabalho. Dizem respeito a processos fundamentais que são usados em muitas funções no local de trabalho. Este módulo está intimamente relacionado com o Módulo MO AGR01321261 "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária" e recomenda-se que os dois módulos sejam realizados paralelamente, o que significa que o formando é avaliado no contexto do ambiente de trabalho.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Este módulo deve criar situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas. Ele deve ainda criar oportunidades de discussão de situações e actividades ocorridas durante o estágio (Módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária").

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem aprender os procedimentos, sistemas e tecnologias de comunicação usadas numa unidade de produção agropecuária. Os formandos devem ter acesso a exemplos de instruções, ordens de serviço dadas por escrito e verbalmente aplicados numa unidade de produção agropecuária. Formandos devem aprender as vantagens e desvantagens de cada meio de comunicação e saber escolher o meio mais adequado para diferentes situações.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem aprender sobre as expectativas de conduta, apresentação e desempenho de trabalho exigidas por uma unidade de produção agropecuária, quais os comportamentos apropriados relativos à anti-discriminação, abusos e assédio sexual, quais os direitos e deveres dos trabalhadores, os regulamentos e leis do Trabalho em vigor no País. Os formandos devem ter acesso às leis, e a exemplos de normas, procedimentos, regulamentos aplicados numa unidade de produção agropecuária.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem aprender os procedimentos de planificação do trabalho em vigor numa unidade de produção agropecuária, exigências e normas de trabalho e de qualidade. Os formandos devem ter acesso a exemplos de normas e procedimentos de planificação do trabalho aplicados numa unidade de produção agropecuária. Deve ser dada oportunidade ao formando de rever, discutir o plano de trabalho do estágio elaborado no âmbito do Módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária".

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 5 horas)
Os formandos devem aprender sobre códigos de conduta da unidade de produção no que respeita à responsabilidade individual e quais os procedimentos para informar e detectar variações na qualidade do trabalho, normas de prestação de contas, e as práticas e regulamentos na unidade de produção relacionados com um sistema de garantia e controlo de qualidade. Os formandos devem ter acesso a exemplos de sistemas de controlo de qualidade aplicados numa unidade de produção agropecuária. Deve ser dada oportunidade ao formando de discutir situações ocorridas durante o estágio (Módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária).

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 ter oportunidade de analisar e discutir em grupo situações reais (estudos de caso) relativas a formas de comunicação, comportamentos no local de trabalho, responsabilidade individual, e cumprimento de planos de trabalho. Alguns resultados de aprendizagens podem ser avaliados também durante o desempenho no local de trabalho (estágio) no módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária".

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre as vantagens e desvantagens de cada forma de comunicação e exemplos de aplicações. O formando, após ser colocado perante uma situação simulada num local de trabalho deve escrever uma mensagem que será avaliada através de uma lista de verificação. O trabalho de grupo onde perante um caso, os formandos listam os aspectos positivos e negativos dos instrumentos de comunicação usados, deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação.
Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária"), através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito com perguntas curtas sobre as normas de trabalho no que respeita à anti-discriminação e abusos no local de trabalho e os direitos e deveres dos trabalhadores.
Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o estágio no local de trabalho (módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária") através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3
Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado durante o estágio no local de trabalho (módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária"), através de uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 4
Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado durante o estágio no local de trabalho (módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária"), através de uma lista de verificação.

Necessidades Especiais
Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. Farm management and leadership. Level 1. Level 2. Level 3. Support materials for agricultural training. Language Australia National Resource Center. Australia
2. Simukai Consulting. Unit C4 Business Communication. SESD, South Africa http://www.materialbank.co.za/uploads/ActivityList/CORE_HAIRL4_OCC_Activity%203%20Business%20Communication.pdf

© 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

5.2 UC AGR01321261 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agropecuária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção 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 mostrado a capacidade de arranjar e preparar com sucesso uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O formando mostrou-se ainda capaz de avaliar o seu próprio desempenho durante a experiência de trabalho numa unidade de produção agrícola, pecuária ou agropecuária.			
Código:	UC AGR01321261	**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. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais requeridas para uma variedade de postos de trabalho na unidade de produção. b) Define em colaboração com supervisor e um responsável da unidade de produção onde o estágio vai ser realizado, os objectivos e metas para o estágio. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d) Encontra-se com o responsável da unidade de produção e confirma claramente todos os arranjos necessários para a realização do estágio. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidencia escrita e/ou oral que o formando define as qualidades e habilidades através de uma auto-avaliação e que estabelece objectivos e metas de trabalho realistas. *Demonstração* O formando confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da unidade de produção.	Qualidades e habilidades pessoais quer profissionais como sociais incluem, mas não se limitam a: competência, comunicação, responsabilidade. Postos de trabalho incluem: um mínimo de 2 posições diferentes de trabalhador ou operador agrícola, pecuário ou agropecuário, podendo ser operador de campo, de sistemas de irrigação, tractorista, tratador de animais pecuários. Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial sobre o estágio inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas. b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional e responsável. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção e objectivos e metas do estágio. d) Observa a todo o momento as medidas de	Padrões esperados podem incluir: Horas de trabalho, pontualidade e assiduidade, vestuário, uso do equipamento e procedimentos de trabalho adequados. Situações inesperadas incluem mas não se limitam a:

	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 de trabalho numa dada unidade de produção agropecuária.	condições climáticas (atmosféricas) adversas, trabalho em excesso. Medidas de HST incluem, mas não se limitam a: verificação e uso apropriado do equipamento e ferramentas, limpeza, medidas de protecção pessoal.
3. Trabalhar em cooperação com os outros na execução da experiência de trabalho	a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas, quando relevante. b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. e) Modifica o comportamento de forma apropriada, quando necessário, para melhor se adaptar ao trabalho, resolver problemas e/ou satisfazer as necessidades de diferentes situações profissionais. **Evidências Requeridas** *Desempenho no local de trabalho* O formando trabalhar 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) Re-examina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e analisa efectivamente o progresso em relação às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente os sentimentos, opiniões e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Identifica e reconhece o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e/ou oral que o formando re-examina as suas qualidade e habilidades 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 dada unidade de produção agropecuária.	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

MO AGR01321261 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção 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: 120 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 120 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 unidade de produção agropecuária, em condições normais. Isto permitirá ao formando determinar se esta área vocacional é a que melhor se adequa a si próprio. Também permite 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 3 mas também melhorar competências numa série de outras habilidades.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Este módulo mantém um balanço entre o que é educacionalmente desejável e as realidades do local de trabalho e cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)
O 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 unidade de produção 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 na unidade de produção da escola ou de uma empresa localizada perto da escola (não mais que 15 min andando a pé). É responsabilidade do formador 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 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 unidade de produção da escola ou empregadores das empresas vizinhas de forma a praticarem habilidades de negociação. Os formadores devem elucidar os empregadores ou responsáveis das unidades de produção sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos formandos e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os empregadores e responsáveis das unidades de produção da escola para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos formandos.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 86 horas)
Este resultado de aprendizagem completa-se na unidade de produção escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os formandos, os formadores devem discutir com os formandos quais as tarefas que se espera eles venham a executar. Os empregadores e responsáveis pelas unidades de produção da escola devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os 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 genéricas e ao módulo "*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Agropecuária*". Os empregadores e responsáveis pelas unidades de produção da escola devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidencia 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 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 praticas 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 empregador ou responsável da unidade de produção da escola.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3
Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela escola. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras. Esta lista de verificação e relatório também podem ser usados como evidências dos módulos de habilidades genéricas e do módulo "*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Agropecuária*".

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 estagio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formadore e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de habilidades genéricas e do módulo "*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Agropecuária*".

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 pelo ANEP.

Referências

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

© Copyright ANEP 2026

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. Equipa técnica

Equipa de revisão 2025
Luisa Santos, Carlos Quembo, Katia 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 Mondjana, Paulo Negrão e José Carlos

ANEP
Leopoldo dos Santos