CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL III EM FLORESTAS E FAUNA BRAVIA

Dezembro, 2019

Aprovada pela Resolução _/2019
de 06 de Dezembro de 2019
do Conselho de Administração da ANEP

Índice:

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 3
2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 9
1.2 Plano de Estudos 9
2.2 Proposta de distribuição semestral dos módulos 14
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS 15
UC HG01301201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional 15
UC HG01III02201 Planear e preparar o seu futuro 23
UC HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais 32
UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa 36
UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa 40
UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa 44
UC HG03301171 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade 48
UC HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso 54
UC HG04301191 - interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional 67
UC HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano 69
UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação 72
UC HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples 79
4.UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS 86
UC AGR03300191 Reconhecer a importância dos recursos florestais e faunísticos 86
UC AGR033002191 Identificar e reconhecer espécies florestais e faunísticas 92
UC AGR033003191 Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos 99
UC AGR033004191 Recolher, registar e organizar dados numa unidade florestal ou faunística 104
UC AGR033005191 Realizar operações de viveiros florestais 108
UC AGR033006191 Interpretar a influência do clima na floresta e fauna bravia 114
UC AGR033007191 Aplicar princípios de ecologia na gestão de recursos naturais 119
UC AGR01304161 Identificar e fertilizar solos 124
UC AGR033008191 Efectuar o maneio da floresta nativa e plantações 133
UC AGR033009191 Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor florestal 141
UC AGR033010191 Operar sistemas de rega e drenagem de viveiros florestais 147
UC AGR033011191 Estabelecer plantação florestal 155
UC AGR033012191 Classificar e explicar a base da mamalogia e ornitologia 159
UC AGR033013191 Classificar e explicar a base da herpetologia e entomologia 163
UC AGR033014191 Gerir stock numa unidade de produção florestal ou faunística 167
UC AGR033015191 Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia 172
UC AGR033016191 Elaborar um projecto técnico de uma unidade de produção florestal ou faunística 176
UC AGR033017191 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade florestal e faunística 182

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação:	**Certificado Vocacional III em Florestas e Fauna Bravia**		
Código Nacional:	**Q AGR03301191**		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Florestas e Fauna Bravia
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional III	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

Introdução Geral

Moçambique tem uma área de 800,000 km^2 de superfície, e é um dos países da SADC que ainda possui consideráveis recursos florestais e faunísticos. Estes recursos são de especial importância para o país, pela sua dimensão ambiental, social e económica (DNFFB 1999).

Cerca de 40 milhões de ha em Moçambique são cobertos por florestas, dos quais 26.9 milhões apresentam potencial para a produção madeireira (Marzoli, 2008). Moçambique é rico em recursos naturais, dispondo de uma vasta diversidade biológica que congrega ecossistemas distintos, tanto terrestres como marinhos, esta diversidade de ecossistemas joga um papel importante no fornecimento de serviços ambientais e de benefícios económicos ao país (FIP 2017). As áreas de conservação, entre parques, reservas, coutadas de caça totalizam aproximadamente 10 milhões de hectares, o que corresponde a cerca de 12% do território nacional. Para além de madeira para indústria, as florestas fornecem materiais de construção, alimento e produtos medicinais para a maioria da população e são uma importante fonte de receitas para muitas famílias que vivem da venda de produtos florestais madeireiros e não madeireiros. Por exemplo, 30% da proteína animal consumida no campo provém da fauna bravia; um número considerável de habitações no país, tanto no campo como nas cidades, são construídas de materiais não convencionais provenientes das matas nativas e, calcula-se que, 80% da população utiliza a lenha e carvão para a produção de energia doméstica. O volume de biomassa extraído para estes fins estima-se em cerca de 18 milhões de m^3 por ano (FAO, 2005).

No período de 2015 a Setembro de 2018, o MITADER licenciou 491,697m^3 de madeira em toros, como mostra a tabela 1. A tabela 2, apresenta os valores da extração dos combustíveis lenhosos e materiais de construção no mesmo período.

Tabela 1: Volumes Licenciados (m^3)

País	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018*	Acumulado
Total	**129,798**	**169,426**	**255,493**	**66,059**	**491,697**

*dados de Janeiro a Setembro

Tabela 2 : Volumes Licenciados de Combustíveis Lenhosos e Materiais de Construção

Produto	Unidade	Volume Licenciado				
		Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Acumulado
Lenha	Esteres	30,403	28,313	23,318	22,289	104,324
Carvão	Sacos	542,203	501,492	249,968	278,261	1,571,924
Estacas	Esteres	3,294	4,880	1,978	1,058	11,210
Bambu	Esteres	4,861	10,703	1,287	1,461	18,312

Aliado a exploração e utilização legal dos recursos florestais e faunísticos, tem-se notado uma crescente degradação destes recursos, como resultado da fraca capacidade de maneio e controlo dos mesmos e práticas insustentáveis na sua utilização, nomeadamente, a prática de agricultura itinerante, a exploração do carvão vegetal, as queimadas descontroladas, as

mudanças climáticas, o corte ilegal da madeira e a caça furtiva, criando um ciclo de pobreza (MITADER 2017). O corte ilegal da madeira, resulta em grandes perdas económicas que se estimam em cerca de $200 milhões, segundo FIP 2017. A operação tronco, lançada a 1 de Março de 2017, resultou na apreensão de 150mil m3 de madeira de diversas espécies de valor comercial, onde foram fiscalizados mais de 120 estaleiros, nas províncias de Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Tete, Manica e Sofala, dos quais, 75% apresentaram irregularidades (MITADER, 2017). Já na área faunística, a procura de cornos de elefantes resultou numa redução de 12000 para 4000 elefantes e existência de pouco mais de duas dezenas de rinocerontes no país, no período 2009-2014 (MITADER 2016).

Com o objectivo de promover a protecção, conservação, criação, valorização e uso do património florestal, na sua diversidade de bens e serviços, de forma racional, responsável e transparente, para o benefício económico, social e ecológico dos Moçambicanos, o MITADER implementou o pacote de Medidas de Reforma do Sector Florestal, aprovado pelo Governo, em Novembro de 2015, desenvolvendo as seguintes acções:

- Monitoria e avaliação dos operadores florestais, com a finalidade de verificar o cumprimento das normas de exploração dos recursos florestais no país;
- Suspensão da autorização de novos pedidos de áreas de exploração florestal em regime de licença simples e de concessão florestal, por um período de 2 anos, de modo a permitir a reorganização do sector. Medida que entrou em vigor a partir de 31 de Janeiro, através do Decreto 10/2015;
- Suspensão da exploração do Pau-ferro, através do Diploma ministerial 40/2016 de 7 de Janeiro, em Defeso Especial, por um período de 5 anos, para salvaguardar a espécie que tem estado a sofrer uma enorme pressão;
- Autorizado o escoamento e comercialização de toda a madeira de pau-ferro até o dia 30 de Novembro de 2016;
- Aprovada a Lei 14/2016, de 30 de Dezembro, Lei que altera e república a Lei 7/2010 de 13 de Agosto, que cria a Taxa de sobrevalorização da madeira e revoga o artigo 6 da mesma Lei, passando a proibir a exportação de madeira em toros de qualquer classe e a obrigar o alinhamento da madeira processada, promovendo a exportação de produtos semiacabados e acabados;
- Realizada a identificação e classificação da madeira da espécie Nkula, de nome científico Pterocarpus tinctorius, e aprovado o Diploma Ministerial que integra na lista de espécies produtoras de madeira preciosa;
- Vedado o licenciamento de exploração da espécie Nkula, até a realização de um inventário para apurar o volume de madeira existente e determinar o corte anual admissível; e
- Autorizada a recolha de madeira abandonada da espécie Nula e o seu escoamento até 31 de Dezembro de 2016.

À luz do Plano Nacional de Reflorestamento (2009), o Governo pretende aumentar a sua área de plantação florestal comercial dos actuais 60.000ha para 1 milhão de ha em 2030, visto que as florestas plantadas têm alto potencial para trazer benefícios sociais, como a geração de emprego e aumento da renda rural. Segundo MITADER, prevê o repovoamento de 1000 animais de espécies diversas nas área de conservação, estabelecer e equipar uma unidade ante-crime para as áreas de floresta e fauna bravia.

Nesses termos, urge a necessidade de formação de técnicos florestais e faunísticos, para responder ao objectivo de assegurar a gestão transparente e sustentável dos recursos naturais e do ambiente, definido pelo Governo, no seu Programa Quinquenal do Governo para 2015 – 2019.

Metodologia Utilizada

A revisão das qualificações do certificado vocacional 3 em florestas e fauna bravia incluiu a consulta as instituições de provimento (escolas e institutos agrários), instituições de gestão (direcções nacionais, províncias e distritais)e de usufruto (empregadores, institutos superiores politécnicos e universidades), graduados e estagiários, revisão bibliográfica, uso das experiencias trabalho adquiridas no campo de floresta e fauna bravia, para a melhoraria da qualidade e relevância do currículo em vigor, as modificações dos conteúdos, fusão dos módulos, reformulação da designação dos módulos, divisão de alguns módulos, deslocação de módulos de outros certificados vocacionais, com vista a trazer consistência e responder as

exigências dos empregados privados, públicos e criar habilidades fundamentais no desenvolvimento de capacidades para o autoemprego.

Nestas consultas, basicamente procurou-se entender o grau de satisfação dos inqueridos em relação ao currículo anterior, com vista a produzir o atual que responda e satisfaça as exigências actuais e futuras a nível nacional e internacional.

Justificação da Qualificação

Moçambique conta com uma população estimada em 28,861,863 de habitantes (INE, 2017), com um crescimento médio anual de cerca de 7.5% na última década – largamente impulsionado por investimentos estrangeiros. Contudo, este país continua a observar profundos desafios de desenvolvimento humano, uma vez que o rápido crescimento económico não implicou uma redução significativa dos níveis de pobreza verificada em cerca de 54% da população vivendo abaixo da linha de pobreza sem acesso a educação básica (segundo FIP 2017).

Pela Lei nº 06/2016 de 16 de Junho que república a Lei nº. 23/2014 de 23 de Setembro, Lei da Educação Profissional, foi criada a Autoridade Nacional de Educação Profissional (ANEP) que é o órgão através do qual o Governo de Moçambique implementa e regula de forma participativa a Educação Profissional. Segundo PIREP 2011, as qualificações profissionais, devem ser revistas regularmente, pelo menos de cinco em cinco anos. É nessa base que foram produzidas as presentes qualificações do Certificado Vocacional 3 em Florestas e Fauna Bravia revistas.

Desta forma, a presente qualificação surge da fusão, reformulação da designação, divisão, deslocados de módulos já existente e introdução de novos módulos, para garantir a adequação dos sistemas de ensino a realidade, Planos Estratégicos do Governo e tendências de Desenvolvimento Nacionais e Internacionais, de forma que o formando, no fim do curso, saiba implementar os conhecimentos adquiridos e possa facilmente integrar-se no Mercado de trabalho, com vista a trazer
consistência e responder às exigências dos empregados privados, públicos e criar habilidades fundamentais no desenvolvimento de capacidades para o autoemprego.

Os graduados desta qualificação, para além de trabalhar numa empresa florestal pública ou privada de acordo com as competências adquiridas no certificado Vocacional 3, poderão trabalhar igualmente numa empresa floresta ou faunística, função publica, ocupando os postos de guia florestal e faunístico, Silvicultor, operador de viveiros e plantações, operador de tractor florestal, pequeno gestor de stocks, desenvolver actividades no santuário faunístico, iniciar por conta própria uma pequena unidade de produção ou negócio nas áreas de florestas e fauna bravia, ou ingressar numa formação para Certificado Vocacional 4.

Dadas as ocupações profissionais identificadas após consulta a instituições de provimento, gestão e usufruto, seguem-se as qualificações resumidas na tabela 3, onde são incorporadas as áreas de actividades principais bem como habilidades que capacitem o graduado para o autoemprego.

Tabela 3: Qualificações de Certificado Vocacional 3 e respectivas ocupações profissionais do Sub-campo de Florestas e Fauna Bravia

Sub-campo	Nível do QNQP	Nome da qualificação	Ocupações profissionais correspondentes
Florestas e Fauna Bravia	3	Certificado Vocacional (3) Técnico florestal	Proprietário de uma unidade florestal e ou faunística Guia florestal e faunístico Silvicultor Operador de viveiros e plantações Operador de tractor florestal

Gestor de stocks
Trabalhador do santuário faunístico

Objectivo da Qualificação

A qualificação com o título Certificado Vocacional 3 em Florestas e Fauna Bravia enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP, para a qual podem ingressar graduados das escolas profissionais ou básicas de agricultura que possuem um certificado vocacional 2 em agricultura ou graduados da 10ª classe do ensino geral.
Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar várias actividades produtivas do sector florestal e faunístico em rotinas conhecidas e situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de métodos e equipamentos, com um mínimo de supervisão.

Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas florestais (em operações de viveiro, plantação, silvicultura e operador de tractor), realizarem diferentes actividades em áreas de conservação, coutadas, parques, reservas e game farms, trabalhar em, instituições públicas ou privadas ligadas ao sector florestal, iniciar por conta própria uma pequena unidade, uma pequena unidade de produção ou negócio nas áreas de florestas e fauna bravia, ou ingressar numa formação para Certificado Vocacional 4 em Florestas e Fauna Bravia.

Graduados com esta qualificação poderão realizar as seguintes tarefas: Produzir plântulas em viveiros florestais, estabelecer plantações florestais, aplicar técnicas de maneio em florestas naturais e plantações; Realizar e aplicar sistemas de tratamentos silviculturais em florestas naturais e plantações com vista a garantir produção e produtividade; Conduzir e realizar manutenções de tractores; Desenvolver negócios nas áreas de florestas e de fauna bravia. Receber, monitorar e libertar os animais em quarentena; Guia para identificação de locais de ocorrência das espécies de floresta e fauna bravia.

Estrutura da Qualificação

O certificado vocacional (3) em Florestas e Fauna Bravia compõe-se dos módulos como se estrutura de seguida:

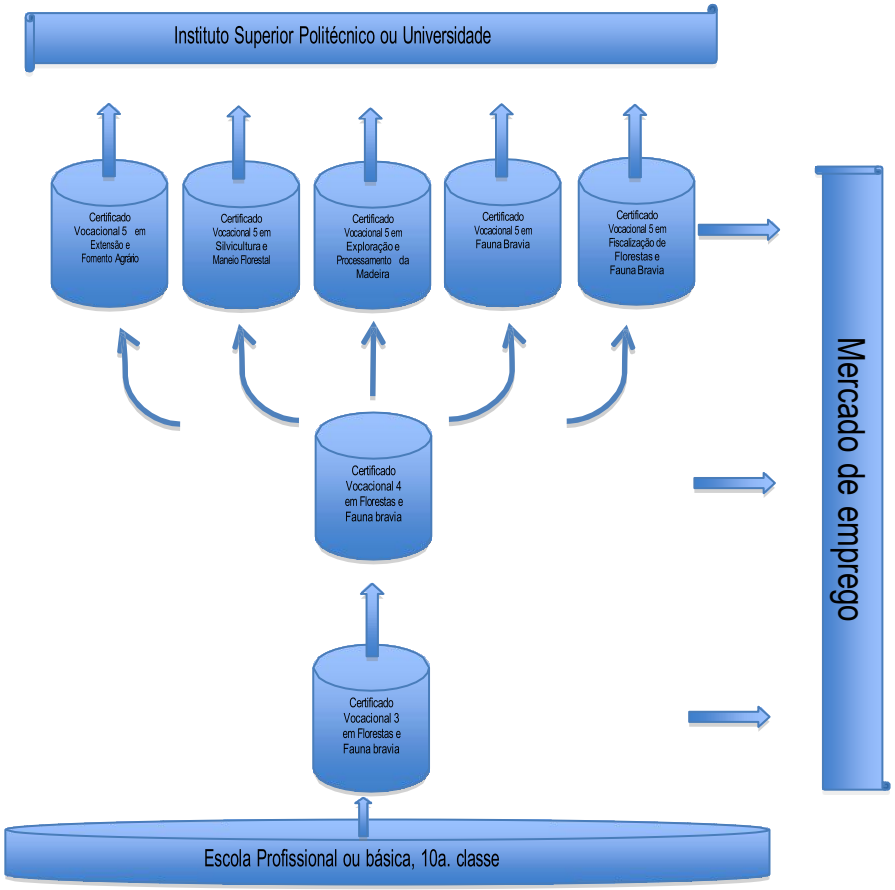
- Módulos de habilidades genéricas em que o candidato deve completar um mínimo de 24 creditos;
- Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios em que o candidato deve completar um mínimo de 84 créditos; e
- Projecto integrado e experiência de trabalho em que o candidato deve completar um mínimo de 12 créditos.

Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes

O currículo é modular em que cada unidade de competência corresponde a um módulo de formação e uma avaliação contínua com focos nas competências com integração dos conhecimentos e habilidades de forma prática através da realização de tarefas profissionais.

A qualificação é leccionada a tempo inteiro permitindo-se, contudo que os candidatos se inscrevam em módulos individuais de acordo com as suas necessidades. Sendo um ensino centrado no estudante e que permite a avaliação das suas necessidades individuais deve reconhecer-se a aprendizagem de que o candidato tenha beneficiado anteriormente adquirida por experiência de trabalho. Pode também considerar-se o ensino a distância como estratégia de instrução. O ensino-aprendizagem é um processo activo em que os estudantes realizam actividades práticas com inclusão de habilidades técnicas, pessoais e de comunicação bem como integração de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho no contexto de uma unidade de produção. Deve assegurar-se que os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam todos avaliados. Deve garantir-se a possibilidade de o estudante demonstrar iniciativa, independência e capacidade de trabalho colectivo bem como a oportunidade de o estudante usar materiais, instrumentos e equipamentos previstos.

Progressão entre qualificações do sector



Referências

1. DNFFB 1999. Política e Estratégia de Desenvolvimento de Florestas e Fauna Bravia. Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia. Ministério de Agricultura e Pescas. 19p.
2. FAO Corporate Document Repository 2002. Commercial Timber Harvesting in the Natural Forests of Mozambique. Forest Harvesting Case Study. 18. ISNN 1014-9945.
3. FAO. 2005. TCP/MOZ/2904 (A) Support for the implementation of forest and wildlife legislation in Mozambique.
4. FIP 2016, Plano de Investimento Florestal (FIP) para Moçambique. Segundo DRAFT - Plano de Investimento. UT-REDD, MITADER (Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural).
5. INE 2017. Censo 2017. Divulgação os resultados preliminares iv rgph 2017. Instituto Nacional de Estatística. Gabinete do Presidente.
6. KPMG 2006. 100 Maiores Empresas de Moçambique. KPMG Moçambique.
7. Marzoli, A. 2008. Inventário Florestal Nacional. Ministério de Agricultura. Direcção Nacional de Terras e Florestas. Maputo, 98 p.
8. Ministério da Agricultura 2006. Estratégia Nacional de Reflorestamento. Por um desenvolvimento de plantações florestais sustentáveis. Documento para discussão. 22p.
9. MITADER 2017, Informação sobre o balanço da Operação Tronco. XI sessão ordinária do Conselho de Ministros. 30 de Março de 2017. Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural.
10. MITADER 2017, Plano Integrado 2017-2019. Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural. Direcção Nacional de Planificação.

11. MITADER 2018. Resumo dos relatórios anuais de 2015, 2016, 2017 e Janeiro a Setembro de 2018, Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural. Direcção Nacional de Planificação.
12. Nhancale, B.; Mananze, S.; Dista, N.; Nhantumbo, I.; MacQueen, D. 2009. Small and Medium Forest Enterprises in Mozambique. IIED Small and Medium Forest Enterprise Series N0. 25. Centro Terra Viva and International Institute for Environment and Development, London, UK. 58 p.
13. Nielsen, O.J.; Bandeira, R.; Helles, F.; Kamelarczyk, K.; Macucule, A.; Mlay, G.; Olsen, C.S.; Sitoe, A.A.; Taquidir, M.A. 2006. Forests and Livelihoods in Mozambique: A Literature Review and Annotated Bibliography. Universidade Eduardo Mondlane, FAEF & Danish Centre for Forest, Landscape and Planning, KVL. Maputo and Copenhagen, 233 p.
14. PIREP 2011. Manual de Desenvolvimento de Qualificações e Módulos curriculares. Programa Integrado da Reforma de Educação Profissional. 3ª. Edição.
15. Plano Quinquenal 2015-2019. Maputo, fevereiro de 2015 aprovada na 4ª sessão ordinária do Conselho de Ministros. 17 de fevereiro de 2015.
16. www.fao.orgforestry12931-0dbfeb0710acca6ecabe61e7ae746d135

2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

1.2 Plano de Estudos

Título da Qualificação:	**Certificado Vocacional III em Folrestas e Fauna Bravia**		
Código Nacional:	**Q AGR03301191**		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Florestas e Fauna Bravia
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional III	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do	
Progressão:	Graduados com esta qualificação poderão realizar diferentes actividades numa empresa florestal (em operações de viveiro, plantação, silvicultura e operador de tractor), em áreas de conservação (trabalhador do santuário/boma), cotadas, parques, reservas e *game farms*, iniciar por conta própria uma pequena unidade de produção ou negócio, ou ingressar numa formação para Certificado Vocacional 4 em Florestas e Fauna Bravia.		

Regras de combinação de módulos

Módulos / Unidades de Competência Genéricas **(24 créditos)**

Módulos / unidades de Competência Vocacionais **(84 créditos)**

Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho **(12 créditos combinados).**
Módulos / Unidades de Competência Opcionais - **Não Aplicáveis (0 créditos).**

Conteúdo da Qualificação
Módulos constantes nesta Qualificação

Código do Módulo	Código da UCP relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos / Unidades de Competência Genéricas				
MO HG01301201	UC HG01301201	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	20
MO HG01302201	UC HG01302201	Planear e preparar o seu futuro	2	20
MO HG023001	UC HG023001	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG023002	UC HG023002	Comunicar informação relacionada com o trabalho, na língua Inglesa	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Ler e responder a 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 HG03302171	UC HG03302171	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	20
MO HG04301191	UC HG04301191	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo - funcional	2	20
MO HG04302191	UC HG04302191	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	2	20
MO HG053001	UC HG053001	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	20
MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	20
Subtotal 1			**24**	**240**
Módulos / Unidades de Competência Vocacionais				

MO AGR033001191	UC AGR033001191	Reconhecer a importância dos recursos florestais e faunísticos	5	50
MO AGR033002191	UC AGR033002191	Identificar e reconhecer espécies florestais e faunísticas	8	80
MO AGR033003191	UC AGR033003191	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos	6	60
MO AGR033004191	UC AGR033004191	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção florestal e faunística	4	40
MO AGR033005191	UC AGR033005191	Realizar operações de viveiros florestais	6	60
MO AGR033006191	UC AGR033006191	Interpretar a influência do clima na floresta e fauna bravia	4	40
MO AGR033007191	UC AGR033007191	Aplicar princípios de ecologia na gestão de recursos naturais	4	40
MO AGR01304161	UC AGR01304161	Identificar e fertilizar solos	6	60
MO AGR033008191	UC AGR033008191	Efectuar o maneio de florestas nativas e plantações	8	80
MO AGR033009191	UC AGR033009191	Conduzir e realizar manutenção diária do tractor florestal	4	40
MO AGR033010191	UC AGR033010191	Operar sistemas de rega e drenagem em viveiros florestais	5	50
MO AGR033011191	UC AGR033011191	Estabelecer plantação florestal	5	50
MO AGR033012191	UC AGR033012191	Classificar e explicar a base da mamalogia e ornitologia	5	50
MO AGR033013191	UC AGR033013191	Classificar e explicar a base da herpetologia e entomologia	4	40
MO AGR033014191	UC AGR033014191	Gerir stock numa unidade de produção florestal e faunística	5	50
MO AGR033015191	UC AGR033015191	Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia	5	50
Subtotal 2			**84**	**840**
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho				
MO AGR033016191	UC AGR033016191	Projecto integrado	2	20
MO AGR033017191	UC AGR033017191	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal e faunístico	10	100
Subtotal3			**12**	**120**
Nenhuma Unidade de Competência Opcional é aplicável			0	0
TOTAL			**120**	**1200**

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

Formas de instrução

- Actividades práticas na unidade de produção da escola e em empresas florestais próximas, associadas a aulas teóricas numa sala de aula. Esta qualificação pode ser oferecida apenas a tempo inteiro, mas deve permitir que estudantes se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem.
- Experiência de trabalho na unidade de produção da escola e em empresas florestais.
- O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam no sector florestal anteriormente.
- O ensino à distância deve ser também considerado como uma forma importante de instrução da qualificação em futuros desenvolvimentos.

Requisitos de instrução

Instalações e Equipamento	• Unidade de produção constituída por uma plantação e área para plantação florestal • Uma área de floresta natural predominante na região para realização das práticas de inspecção e de silvicultura • Viveiro florestal • Parque de máquinas e oficina de manutenção equipado com tractor com atrelado e guinchos • Armazéns para armazenamento de ismos. • Equipamentos simples de operação de viveiro, motosserra e ferramentas para actividades de silvicultura • Equipamento para levantamentos topográficos (teodolitos, níveis de lunetas, mira falantes) • Laboratório de biologia equipado para observação morfológica e classificação de plantas e animais e armazenamento e testagem de sementes • Estação agro-meteorológica • Laboratório de solos equipado para classificação e análises rápidas de solos e de água. • Sala de computadores • Biblioteca • Equipamento de segurança e protecção contra incêndios
Recursos	• Consumíveis para manutenção rotineira da motobomba e sistema de rega • Consumíveis para viveiro florestal e sistemas agro-florestais (sementes, adubos e pesticidas, etc.) • Kits para análises rápidas de solos • Botas • Capas, luvas e máscaras para aplicação de pesticidas
Duração	• Um ano de instrução, 38 semanas divididas em dois semestres, e em média, 32 horas por semana • Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou estudantes individualmente

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada /Apresentação	Lista de verificação / Diário / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação, Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividades			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, 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, pessoais e profissionais	2	√	√			
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho, na língua Inglesa	2	√	√			√
G	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	√	√			
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	√	√	√		
G	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	√				
G	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	√				
G	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo - funcional	2	√	√	√		
G	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	2	√	√	√		
G	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	√	√		√	
G	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	√	√		√	

VO	Reconhecer a importância dos recursos florestais e faunísticos	5	√				
VO	Identificar e reconhecer espécies florestais e faunísticas	8	√	√			
VO	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos	6	√	√			
VO	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção florestal e faunística	4	√				
VO	Realizar operações de viveiros florestais	6	√	√	√	√	
VO	Interpretar a influência do clima na floresta e fauna bravia	4	√	√			
VO	Aplicar princípios de ecologia na gestão de recursos naturais	4	√	√		√	√
VO	Identificar e fertilizar solos	6	√	√	√	√	
VO	Efectuar o maneio de florestas nativas e plantações	8	√	√			√
VO	Conduzir e realizar manutenção diária do tractor florestal	4	√	√		√	
VO	Operar sistemas de rega e drenagem em viveiros florestais	5	√	√			
VO	Estabelecer plantações florestais	5	√	√			
VO	Classificar e explicar a base da mamalogia e ornitologia	5	√	√			
VO	Classificar e explicar a base da herpetologia e entomologia	4	√	√			
VO	Gerir stock numa unidade de produção florestal e faunística	5	√				√
VO	Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia	5	√	√	√		
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal e faunístico	10	√			√	
VO	Elaborar um projeto integrado	2	√			√	

2.2 Proposta de distribuição semestral dos módulos

Semestre	Título do Módulo
Unidades de Competências Obrigatórias 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, pessoais e profissionais
1	Comunicar informação relacionada com o trabalho, na língua Inglesa
2	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
1	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
2	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso
1	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo - funcional
2	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano
1	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação
2	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples
Unidades de competências Obrigatórias Vocacionais	
1	Reconhecer a importância dos recursos florestais e faunísticos
1	Identificar e reconhecer espécies florestais e faunísticas
1	Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos
1	Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção florestal e faunística
1	Realizar operações de viveiros florestais
1	Interpretar a influência do clima na floresta e fauna bravia
1	Aplicar princípios de ecologia na gestão de recursos naturais
1	Identificar e fertilizar solos
2	Efectuar o maneio de florestas nativas e plantações
2	Conduzir e realizar manutenção diária do tractor florestal
2	Operar sistemas de rega e drenagem em viveiros florestais
2	Estabelecer plantações florestais
2	Classificar e explicar a base da mamalogia e ornitologia
2	Classificar e explicar a base da herpetologia e entomologia
2	Gerir stock numa unidade de produção florestal e faunística
2	Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia
Unidades de Competências Obrigatórias de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado	
2	Projecto Integrado
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal e faunístico
Nenhuma Unidade de Competência Opcional é aplicável	

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

UC HG01301201 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 HG01301201	**Nível do QNQP**	III
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
2. Identificar e desenvolver as suas	a) Lista e explica as principais características dos empreendedores de sucesso	Características de empreendedor

	características empreendedoras	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 **Evidências 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	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 práticos o conceito de género, identifica atitudes que desafiam preconceitos de género e dá exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura
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	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,

		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.	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. Exemplos: 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 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	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 pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória.

	à saúde e reconhece os sintomas e formas de prevenção das doenças mais comuns em Moçambique	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 HG01301201 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 III: (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 estudante. Os estudantes 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 estudante 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 estudante 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 III
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, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão 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 Editora
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/2III944674/O_AUTOCONHECIMENTO_COMO_M%CIII%89TODO_ESPEC%CIII%8D

FICO_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. (199III). 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 pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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 actividades e gerir o tempo; planear recursos; definir um problema e identificar as alternativas de solução; demonstrar compreensão sobre comportamento de risco; e demonstrar compreensão sobre o HIV, outras doenças e os seus efeitos.			
Código	UC HG01302201	**Nível do QNQP**	III
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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
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 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	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 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	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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	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	
5. Planear recursos	a) Identifica os diferentes tipos de recursos necessários para um negócio 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	Recursos operacionais podem incluir ex. insumos, equipamentos, recursos 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**	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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a g).	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 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.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		No domínio da saúde sexual e reprodutiva da mulher, situações específicas referem-se a por ex.: ciclo menstrual e sua gestão, gravidez

MO HG01302201 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 actividades e gerir o tempo, a realização de planos para gerir recursos, saber identificação de alternativas de resolução de problemas bem como demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco e 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: III 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: III 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 III: (Nº de horas estimado: III 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 estudantes 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 estudantes 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: III 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 estudantes 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 estudantes 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 estudantes 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 estudante. Os estudantes 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 estudante 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 III
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, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão 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 HumanoII Lisboa: Instituto Piaget
4. Sequeira, J. (200III). Desenvolvimento pessoal. Lisboa: 4ª ed., Monitor.

© Copyright ANEP 2020
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código	UC HG023001	**Nível do QNQP**	III
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 diz o seu nome e apelido. b) Apresenta-se e cumprimenta outros, formal e informalmente. c) Usa expressões corteses. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidade de usar apropriadamente formas de se apresentar e despedir, de cumprimentar e expressar num ambiente social e profissional.	Cumprimentar e apresenta-se numa variedade de ambientes, formal e informal, na sala de aulas e em situações sociais e profissionais. Formal: profissional, local de trabalho, sala de aula. Informal: ocasiões sociais com amigos.
2. Interagir com outros, partilhar e pedir informação	a) Partilha e solicita informação. b) Comunica necessidades e desejos pessoais. Conduz uma conversação simples. c) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa está localizada. d) Identifica partes de um edifício. **Evidências Requeridas** O candidato 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 c) escola e o local de trabalho. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos usando gramática e pontuação apropriadas.	Um conjunto completo 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, pessoais 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 candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais em ambientes sociais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos vocacionais. Ele está desenhado para ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1, 2 e III)
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 módulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos, apropriadas as necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação sobre si próprio, o ambiente que o rodeia, o local de trabalho: oralmente e por escrito.

Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal ouvir instruções e noticias.

Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de assuntos e formas de comunicação sobre tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.
Usar uma variedade de formas de comunicação oral directa ou não. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, conversar com outra pessoa.

Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional, escrever parágrafos curtos respondendo à informação solicitada nos formulários.

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

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a turma. Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos

reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 1 e 2
A evidência oral do desempenho da habilidade do candidato de tomar parte em conversas simples pode ser avaliada na forma de um audio/vídeo ou numa lista de verificação/observação.

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

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

Resultado de Aprendizagem III
O candidato deve produzir 4 evidências escritas sobre diferentes assuntos relacionados com o ambiente social e a área vocacional do candidato. 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, completo e relevante para o assunto e objectivo. Deve obedecer as convenções estabelecidas. Todo o material deve ser escrito à mão.

Necessidades Especiais
Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão 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: NSWTESLIII12A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright ANEP 2020
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho.			
Código	UC HG023002	**Nível do QNQP**	III
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 candidato 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 candidato; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contendo vários itens de informação.
2. Preparar-se para usar a língua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho	a) Identificaoobjectivo do comunicado oral. Identifica o contexto do comunicado. b) Identifica definições e significados c) especializados. **Evidências Requeridas** O candidato 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 a língua Inglesa oralmente num cenário relacionado com o trabalho	a) Usa estrutura retórica apropriada. Usa pronunciação compreensível. Usa dicas não-verbais apropriadas. b) Usa estratégias apropriadas de interagir com os outros para atingir resultados no local de c) trabalho. **Evidências Requeridas** O candidato 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 candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações socais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos vocacionais. Ele está desenhado par ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos e utilizadores.

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

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 módulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação, descrever sentimentos, argumentar e persuadir, dar assistência, juntar informação, perguntar.

Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal, fazer planos num grupo, ouvir e dar instruções.

Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de necessidades. Por exemplo, usar o telefone, trabalhar num grupo, ouvir um orador, ouvir noticiários na rádio ou televisão. Items de comunicação oral adequados a uma avaliação sumativa deverão lidar com tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.

Usar uma variedade de formas de comunicação oral. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, tomar parte numa entrevista, fazer uma apresentação, fazer um relatório.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a classe.

Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

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

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino. As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidate, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de toas as actividades formativas.

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

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

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação:
As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:
Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada, por exemplo num noticiário televisivo, num vídeo de treino, etc.

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

Resultados de Aprendizagem 1 a 3

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

Evidência dever se providenciada da participação do candidato em pelo menos 2 discussões sobre assuntos directos. Estas discussões deviam providenciar oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma discussão 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.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão 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: NSWTESLIII12A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:
O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridos para compreender anúncios, instruções escritas e outros materiais escritos relacionados com a sua profissão.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG023003</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">III</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub Campo</td><td colspan="2">Inglês</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data de Registo</td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Elementos de Competência</td><td>Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa</td><td>a) Identifica o objectivo de textos.
b) Identifica o contexto de textos.
c) Identifica definições e significados especializados.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.</td><td colspan="2">Distinção de características numa variedade de formas literárias

Especializado: relacionado com a área vocacional</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Ler e seguir textos simples da área vocacional específica, escritos em língua Inglesa</td><td>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 candidato deve demonstrar uma compreensão providenciando as respostas apropriadas a cada tarefa.</td><td colspan="2">O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.</td></tr>
</table>

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

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

Este módulo deve providenciar as seguintes oportunidades:
Olhar para uma gama de comunicação escrita usada no campo vocacional – por exemplo manuais de instrução, livros, brochuras, prospectos, folhetos, material de divulgação, sinais públicos e anúncios.
Identificar o objectivo do texto, e o contexto em que aquela informação é usada – por exemplo um aviso, uma instrução, um convite.

Praticar várias estratégias de leitura e habilidades linguísticas para compreender e interpretar diferentes tipos de textos

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

Devido à natureza do módulo, que é centrado na leitura, as actividades 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 candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino.
As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de toas as actividades formativas.

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

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

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

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 a 2

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

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

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão 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: NSWTESLIII12A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of

Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP..

*UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua **Inglesa***

Registo de Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados especializados. **Evidências Requeridas** O candidato 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 o vocabulário e a gramática apropriados. f) Usa ortografia e pontuação padrão. **Evidências Requeridas** Os candidatos 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 candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações socais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês escrito em contextos vocacionais. Ele está desenhado par ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos e utilizadores.

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 módulo 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.

Produzir evidencia escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são aqueles que são rotina para o candidato e ocorrem comummente no ambiente em que ele/a vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem cartas, memos, relatórios e folhetos.

Items de comunicação escrita adequadas para a avaliação sumativa lidarão com tópicos que são familiares para o candidato em termos de formato, assunto, vocabulários e objectivo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitada 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 candidato 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 candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 e 2
A evidência do desempenho da habilidade do candidato de escrever efectivamente pode ser na forma de um teste ou portefolio.

Evidência dever se providenciada da redação pelo candidato de pelo menos 2 trabalhos escritos relevantes.

Necessidades Especiais
Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão 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: NSWTESLIII12A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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 candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático.			
Código	UC HG03301171	**Nível do QNQP**	III
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	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 graduados 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 candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtracção, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho. Para o Critério de Desempenho e): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução.	- 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 Requeridas** Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2º grau, indicando previamente se elas	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
	têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nestainformação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.	
3. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros	a) Exprime e interpretar 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 candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.	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 candidato fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas económicos simples, de interesse pessoal e/ou comunitário, sugerindo, com a utilização de modelos matemáticos, medidas para rentabilizar os negócios envolvidos.

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:
O candidato deve efectuar cálculos usando todos os subconjuntos de números que constituem o conjunto de números reais. Deve ser 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 candidato deve realizar estes cálculos manualmente, usando as propriedades, mas também os deve realizar usando máquina de calcular. Deve comparar os resultados obtidos pelas duas vias, fazendo a distinção entre resultado exacto e resultado aproximado.

Assim, por exemplo, pode-se indicar que o candidato:
dada uma lista de números reais, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
represente na recta graduados números reais dados sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fracionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;

calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo números positivos e negativos, inteiros e fracionários e as quatro operações básicas;

traduza para a forma de potência números irracionais dados na forma de radicais;
adicione, subtraia, multiplique e divida radicais com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes;
calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo todos os números conhecidos, particularmente irracionais, dados na forma de radical (por ex., $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$), positivos e negativos.

Resultados de Aprendizagem nº 2 e nº3:
O principal objectivo destes Resultados de Aprendizagem é analisar e resolver problemas económicos simples. Porém, para tal, é necessário que o candidato:
resolva, analítica e graficamente, equações e inequações lineares e do 2º grau;
faça o estudo de funções lineares e quadráticas;
represente graficamente estas funções;
interprete o gráfico destas funções.

Em relação aos problemas económicos, eles devem versar situações comuns do dia-a-dia. O candidato deve fazer a distinção clara entre "receita" e "lucro". É importante que não sejam colocados problemas já "tratados e 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 candidato deve ser capaz de exprimir por meio de equações, inequações ou funções as várias condições a satisfazer e, a seguir, já com o modelo matemático, fazer o estudo do mesmo. Um exemplo pode ser:

"Uma senhora tem uma barraca onde vende bolachas. Ela paga de aluguer da barraca, 1000,00 Mt por mês. Ela compra as bolachas a 7,00 Mt o pacote e vende o mesmo pacote a 10,00 Mt. Paga, pelo transporte dos pacotes de bolachas, a quantia de 50 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 candidato deverá:
definir as variáveis a utilizar;
escrever a expressão matemática que representa o "Custo" em função da variável independente definida;
escrever a expressão matemática que representa a "Receita" em função da variável independente definida;
escrever a expressão matemática que representa o "Lucro" (está-se a falar de lucro simples, igual à diferença entre receita e custo) em função da variável independente definida;
escrever a expressão (uma inequação neste caso) que indica a condição colocada;
resolver a inequação;
avaliar a solução obtida;
dar a resposta.

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

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:
entre 10 números reais dados, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;

representa na recta graduada 10 números reais dados, sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;
indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo radicais. Entre as 4 expressões devem estar contempladas as quatro operações básicas e números dados com radicais de diferentes índices e diferentes radicandos; indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo potências de números dados através de radicais;

indica o resultado aproximado, com aproximação até às centésimas, usando a máquina de calcular, do valor numérico de duas expressões envolvendo as quatro operações básicas e a potenciação entre números irracionais;
determina a solução de duas equações do 1º grau, sendo que uma tem uma solução e a outra não.
determina a solução de três inequações do 1º grau, sendo que duas têm soluções e a outra não.

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

estuda três equações do 2º grau, em termos de existência de soluções (das equações dadas, a primeira deve ter duas soluções reais diferentes, a segunda deve ter somente uma solução real e a terceira, tem nenhuma solução real);
determina a solução das equações do 2º grau acima estudadas;

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato resolve um problema económico simples, indicando claramente:
as variáveis definidas;
o campo de variação dessas variáveis;
as expressões matemáticas que representam cada uma das condições ou objectivos do problema;
a solução numérica obtida;
a representação gráfica da situação e legenda do gráfico de modo a evidenciar a solução obtida;
a resposta, tendo em conta o campo de variação das variáveis.

Progressão
Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a análise e resolução de problemas económicos do dia-a-dia.
O candidato pode constituir-se assessor das comunidades para a gestão de pequenos negócios.
Particularmente, o candidato fica apto a aceder a outros módulos ou níveis de estudo em que se desenvolva e aprofunde o estudo de problemas económicos.

Necessidades Especiais
Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências
Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

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
5. Edition, June 2008

© Copyright PIREP 2017
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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 candidato fica apto a calcular distâncias entre pontos de difícil acesso.			
Código	UC HG03302171	**Nível do QNQP**	III
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	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 candidato, utilizando o Teorema de Pitágoras e as razões trigonométricas seno, cosseno e tangente de ângulos agudos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos dados. Para o Critérios de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o conceito de semelhança de triângulos, o Teorema de Tales, o Teorema dos Senos e o Teorema dos Cossenos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos dados.	- 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. Constroi 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) Determinar as distâncias acima referidas, discute e c) interpreta a solução. **Evidências Requeridas** Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de esboçar uma figura geométrica a partir dum enunciado. Para o Critério de Desempenho b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de utilizar esta figura para calcular distâncias entre pontos de difícil acesso em que não é possível fazer uma medição, discutir e interpretar o resultado.	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 candidato no que respeita à interpretação do espaço físico que o rodeia. Nos Módulos MO HG 0III 1001 e MO HG 0III 2002, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a interpretação do espaço físico, ao fazer medições e ao calcular o perímetro e a área de figuras em 2-D e o volume e a área lateral de sólidos. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a calcular medidas/distâncias entre pontos de difícil acesso.

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

Guião do Conteúdo e Contexto:
O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:
calcular a distância entre pontos em figuras dadas;
representar uma situação por meio duma figura geométrica;
calcular a distância entre dois pontos de difícil acesso.

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

É fundamental que o candidato tenha adquirido anteriormente outras competências tais como:
estimar e fazer medições de dimensões lineares;
utilizar correctamente o Sistema Internacional de unidades;
efectuar manualmente cálculos no conjunto dos números reais;
ampliar e reduzir figuras utilizando o conceito de semelhança de figuras;
realizar cálculos utilizando máquina de calcular.

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

Assim, em termos de conteúdo deve-se abordar:
o Teorema de Pitágoras
as razões trigonométricas no triângulo rectângulo;
o conceito de semelhança;
o Teorema dos Senos;
o Teorema dos Cossenos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:
Para calcular a distância entre pontos de difícil acesso, o candidato tem que estar apto, em primeiro lugar, a representar a situação dada por meio duma figura geométrica. Tendo esta figura, deve ser capaz de aplicar os teoremas de Geometria Plana acima referidos para calcular a medida em falta.

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

Procedimentos de Avaliação
Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
dados três triângulos rectângulos e dadas as medidas de alguns lados e ângulos, calcula as medidas em falta usando o Teorema de Pitágoras ou as razões trigonométricas;
dados 2 pares de triângulos semelhantes dois a dois, e as medidas de alguns dos seus lados, determina as medidas dos restantes lados de cada um dos triângulos;
resolve 4 triângulos, sendo 2 acutângulos e 2 obtusângulos.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.2:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
dadas três situações descritas por um texto, representa 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 candidato deve calcular a altura dum prédio ou duma árvore, supondo que não lhe é possível medir aquela dimensão.
Para realizar este trabalho, é fornecida uma fita métrica ao candidato.
O candidato é informado previamente que o relatório deve incluir:
a(s) figura(s) que ilustre(m) a situação;
a indicação dos passos realizados para calcular a altura pedida;
os cálculos efectuados e fórmulas utilizadas;
a indicação da resposta.

Necessidades Especiais
Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

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

Referências consultadas:

"Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa"
"Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world around us" – SAQA US ID: 119III6III – South Africa
"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
Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos" – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição

© Copyright Junho 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.

UC HG04301191 - interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o candidato deve adquirir a competência de seleccionar informação relevante de um texto oral ou escrito; redigir textos administrativos; comunicar profissionalmente, distinguindo os diferentes interlocutores.			
Código	UC HG04301191	**Nível CNCP**	III
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Português
Data de registo		**Data de Revisão**	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Retirar informação essencial de textos ouvidos ou escritos	a) Dada uma Notícia e uma Reportagem, indica a ocorrência, data, intervenientes e locais do acontecimento. b) Identifica os elementos essenciais de uma Notícia ouvida ou escrita. c) Distingue uma Notícia de uma Reportagem. d) Redige uma Notícia. **Evidências Requeridas** *Evidências escritas ou orais* Evidência oral: dado um texto jornalístico, o candidato indica alguns elementos como: local, momento, intervenientes, ocorrência. Evidência escrita: o candidato elabora uma notícia com base na estrutura deste tipo de texto.	Notícias e Reportagens da imprensa lida ou gravada a partir da rádio ou TV, a partir das quais se possa identificar os elementos essenciais dos textos.
2. Redigir textos administrativos (Acta, Convocatória, Requerimento)	a) Identifica a estrutura da Acta b) Elabora uma Convocatória c) Redige Requerimentos para várias finalidades **Evidências Requeridas** *Evidências escritas* Evidência escrita: o candidato escreve textos de natureza administrativa, também considerados funcionais e institucionais.	A Acta, como um texto que regista a vida das instituições; a Convocatória, como uma forma usada para reunir um grupo de pessoas para encontros profissionais; o Requerimento, como forma de o cidadão se dirigir à autoridade, solicitando um benefício ou a satisfação de um seu interesse.
3. Simular uma Entrevista como candidato a emprego	a) Distingue um diálogo formal de um diálogo informal. b) Através de simulações, demonstra atitude e posturas adequadas ao momento de uma entrevista profissional. **Evidências Requeridas** *Evidência oral* Evidência oral: o candidato apresenta uma postura adequada numa situação de candidato a emprego, numa entrevista, através de uma simulação.	A Entrevista profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Justificação do módulo:
Este módulo pretende desenvolver no formando competência de selecionar informação relevante de um texto oral ou escrito; redigir textos administrativos e assumir postura comportamental perante uma entrevista de emprego

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
A partir de um conjunto de notícias e reportagens dadas, o formando retira informação relevante, respondendo a questões específicas da estrutura dos textos: quem? O quê? Onde? Quando?

O formando é confrontado com textos administrativos de registos da "vida" de uma empresa, por forma a reconhecê-los.
Num trabalho de pares ou de equipa, o professor organiza uma simulação de entrevista de emprego.
A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente.

Resultado de aprendizagem 1
Selecionadas algumas notícias e reportagens, que podem ser recolhidas pelos formandos, estes interpretam-nas e reconhecem a estrutura: título, subtítulos, lead, corpo. Redigem notícias a partir de acontecimentos actuais ou relacionados com a sua formação, respeitando a estrutura.

Resultado de aprendizagem 2
Devem ser criadas condições para que o formando conheça a escrita administrativa, também chamada funcional e institucional, como a acta, a Convocatória e o Requerimento. A finalidade é que os formandos adquiram mais confiança no domínio das diferentes manifestações da língua escrita e as empresas os recebam com mais agrado por apresentarem uma preparação linguística mais variada.

Resultado de aprendizagem III
O objectivo desta aprendizagem é munir os formandos de ferramentas que lhes permitam saber qual o comportamento a adoptar numa situação de entrevista de emprego. Através de simulações, organizam-se situações de entrevista, planificando, antecipadamente, as questões a serem colocadas.

Bibliografia consultada
KOTSHIO, Ricardo, *A Prática da Reportagem*, São Paulo, Ática, 1990
SANTOS, Antunes, *Manual dos Requerimentos*, Ediliber, Coimbra, 1990
CADET, Ricardo, *A Prática da Reportagem*, São Paulo, ÁTICA, 1989
ARAÚJO, Horácio, *et al Língua Portuguesa 7,* Lisboa, Texto Editora, 1998

© Copyright Junho 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.

UC HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato deve participar num debate, ora apresentando os seus pontos de vista e ideias, a partir de um tema, 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; fazer uma leitura e produzir um texto explicativo a partir de gráficos de natureza vária, de acordo com a sua área de formação; Produzir instruções a partir de um produto do seu trabalho; Distinguir as várias formas de divulgação de informação através de anúncios.			
Código	UC HG04302191	**Nível QNQP**	III
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Português
Data de registo		**Data de Revisão**	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Expor temas diversos	a) Expõe um tema, considerando a estrutura de apresentação de marcas da oralidade. b) Desenvolve o tema com ordem, clareza e rigor. c) Sintetiza as ideias principais desenvolvidas. **Evidências Requeridas** Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar um tema ou problema de modo a que as pessoas a quem se dirige adquiram um conhecimento global.	Exposição oral de um tema obedecendo a requisitos básicos como: saudar o público ouvinte, indicar o objecto do tema, desenvolver o tema de forma ordenada, com argumentos e contra-argumentos, concluir dando uma visão de conjunto do tema apresentado.
2. Produzir textos explicativos tomando em consideração os gráficos propostos	a) Faz a leitura de um gráfico. b) Destaca as relações lógicas, cronológicas ou outras, entre os elementos que constituem o gráfico. c) Produz um texto explicativo oral e escrito, a partir do gráfico. **Evidências Requeridas** Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de ler um gráfico e produzir um texto oral e escrito explicando-o.	Explicação de gráficos, oralmente e por escrito
3. Produzir um texto instrutivo	a) Descreve detalhadamente um facto, um objecto ou uma actividade. b) A partir de um objecto, um facto ou uma actividade, apresenta o seu uso ou realização; c) Escreve um texto instrutivo. **Evidências Requeridas** Evidência escrita de que o formando é capaz de construir uma imagem de uma realidade a transmitir, dando a conhecer as componentes e finalidades, de forma precisa e objectiva. Dar instruções sobre uso, protecção, modo de construção, entre outras.	Transmissão de dados organizados e hierarquizados, mas sem procurar persuadir. Explicação clara e pormenorizada sobre um facto, um objecto ou uma actividade.
4. Identificar diferentes tipos de anúncios	a) Identifica um texto como anúncio; b) Classifica diferentes tipos de anúncios; c) Produz um anúncio relacionado com a sua actividade. **Evidências Requeridas**	Distinção de vários tipos de anúncios

	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir anúncios sobre assuntos de interesse pessoal ou profissional.	

MO HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver no formando competência comunicativa que lhe permitirá fazer uma exposição obedecendo a um plano; ler um gráfico e explicá-lo oralmente e por escrito; produzir uma instrução demonstrando o funcionamento de uma actividade ou um produto; conhecer as diferentes formas de anúncios.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As exposições deverão ser planificadas, distribuindo temas pelos formandos, individualmente ou em equipas; para a leitura de gráficos, estes deverão ser apresentados pelo professor e orientada a sua leitura, levando o formando a produzir os textos explicativos; perante uma produção dos formandos, referentes às habilidades vocacionais, dever-se-á fazer uma instrução onde se explique ao funcionamento ou modo de uso de um produto; o formando deverá ser capaz de distinguir os diferentes tipos de anúncios (recortados de jornais e revistas), com destaque para anúncios de apresentação de um produto ou actividade, para que o formando elabore anúncios relacionados com a sua actividade.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente; contudo, caberá ao professor adicionar conteúdos que julgar necessários para melhor compreensão dos formandos.

Resultado de aprendizagem 1

Deve-se criar condições para que os formandos identifiquem temas para a apresentação. A apresentação deverá ser seguida ou complementada de debates visando a apreciação da mesma.

Resultado de aprendizagem 2

Devem ser criadas condições para que o formando esteja munido de gráficos legíveis, permitindo leitura fácil e posterior explicação por escrito.

Resultado de aprendizagem 3

A análise dos anúncios deverá ser feita considerando os elementos constitutivos, prestando particular atenção à imagem e ao texto.

Sugere-se que, de acordo com a área de formação, o formando produza um anúncio relativo à sua actividade.

Para cada Resultado de aprendizagem, o formando será submetido a uma avaliação do seu desempenho.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Bibliografia consultada

SANTOS, Antunes,1990, *Manual dos Requerimentos,* Coimbra, Ediliber
ESTEVES REI, J. *Curso de Redacção II*, Porto Editora
CUNHA, Celso, CINTRA, Lindley, *Nova Gramática do Português Contemporâneo, Lisboa,* Sá da Costa, 1984

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação**

Descrição da Unidade de Competência:
Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de operar um computador pessoal, armazenar dados e informação no computador de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação da Internet e comunicar por meio de correio electrónico e de apresentações electrónicas.

Código	HG053001	**Nível do QNQP**	III
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Operar um computador pessoal	a) Identificar partes ("hardware") do computador pessoal. b) Ligar e desligar um computador pessoal. c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando "rato" e teclado. d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador. e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador. f) Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar impressora com consumíveis para utilização. **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) Manusear janelas no ambiente de trabalho. b) Usar programas utilitários do sistema. c) Organizar directórios/pastas e subdirectórios/ pastas. d) Manusear ficheiros de diferentes tipos. e) Usar programa antivírus para detecção de vírus.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar. Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de

	Evidências Requeridas	desenho.
	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 III ficheiros e outra com 1 subdirectório/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,. JPEG,
III. 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) Baixar ficheiros da internet.	Aplicação: com interface gráfica. Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar.
	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	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) Redigi e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abre e-mail recebido e responder e/ou encaminhar. d) Regista endereço e-mail em livro de endereços. e) Prepara e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Recebe e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.
	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	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	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. **Evidências Requeridas** Evidência escrita/oral/prática: Descrição do que se pretende comunicar 1 Apresentação de III a 5 diapositivos impressa 1 Apresentação realizada	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.

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

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

operar o computador usando o teclado e o rato

manusear elementos do ambiente gráfico de trabalho para armazenar e organizar ficheiros de dados no computador

navegar na Internet para pesquisa e busca de informação disponível

usar o correio electrónico para enviar e receber mensagens e-mail, com e sem ficheiros de dados em anexo

realizar simples apresentações electrónicas

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Com calculadora e jogo de cartas praticam o uso do rato. Com editor de texto praticam o uso do teclado e produzem pequenos textos. Com

aplicação de desenho podem produzir pequenos e simples panfletos ou cartazes usando teclado e rato.

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3
Neste nível, pretende-se que o candidato tenha acesso à Internet para consulta e busca de informação.
Conceitos. Os candidatos devem perceber o que é a Internet e o que é a World Wide Web e a diferença que existe entre elas. Devem perceber o que é um sítio da Web, o que é uma página Web e que um sítio da Web é composto de páginas Web. Devem saber que esses sítios estão fisicamente localizados na Internet e que possuem um endereço. Devem saber identificar e interpretar um endereço Web. Por exemplo: www.portaldogoverno.gov.mz, www.museu.org.mz, www.rm.co.mz

Navegação na Internet. Os candidatos devem saber usar um programa de navegação ("browser") para percorrer páginas Web. Devem saber que não existe uma ordem para percorrer as páginas. Que esta ordem é ditada pela necessidade de informação que cada um tem. Os candidatos devem navegar na Internet e saber que:
fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal ("home page")
clicando em ligações existentes numa página ("hyperlinks") são levados a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes

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

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

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

Veracidade de conteúdos. Os candidatos devem perceber as vantagens, para a sua formação e vida profissional, de ter acesso à vasta gama de informações espalhadas pelo mundo. Devem perceber que, com a facilidade de divulgação de informações, têm acesso a diferentes assuntos e opiniões. Devem ser alertados para o facto de que nem todas as informações encontradas na Internet são verdadeiras. Que não havendo nenhum organismo de controlo, o seu conteúdo é livremente publicado por qualquer pessoa bem ou mal-intencionada. Que cabe a cada um seleccionar os conteúdos que lhe interessam.
Internet como ferramenta. Os candidatos devem ser encorajados a usar a Internet de forma produtiva, só devendo aceder a sítios relacionados com a pesquisa que estão a efectuar. Devem ver o uso da Internet como uma ferramenta de ajuda à realização do seu trabalho mais do que uma actividade de lazer. O tutor deve controlar e monitorar esta pesquisa.

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

Resultado de Aprendizagem 4
Neste nível espera-se que os candidatos usem o correio electrónico para comunicação e troca de informação com outras pessoas. Devem perceber as vantagens que podem tirar na sua vida profissional, ao manter contacto com técnicos da sua área de formação e não só.

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

Nas instituições onde exista um servidor de e-mail local podem ser criadas caixas de correio electrónico para os candidatos a serem usadas durante a sua formação. No entanto, deve ser assegurado o conhecimento e acesso a um "webmail".
Pretende-se que o candidato utilize o correio electrónico para elaborar e enviar suas mensagens e receber as que lhe são dirigidas, respondendo e/ou reencaminhando. Numa primeira fase, os candidatos devem ser levados a:
reconhecer e interpretar um endereço de e-mail
preencher correctamente cabeçalho de e-mail (remetente, destinatário, assunto) mandar uma mensagem para um ou mais destinatários
abrir e ler mensagem recebida

adicionar novos endereços de email a livro de endereços

Ao praticar, os candidatos enviarão mensagens aos seus tutores seguindo instruções relativamente ao assunto e tamanho da mensagem. Os tutores responderão de forma a obrigar os candidatos a responder ou a reencaminhar a sua mensagem. Numa segunda fase, os candidatos serão levados a:
usar o livro de endereços para a sua correspondência do dia a dia responder ou reencaminhar mensagem recebida
anexar documento a mensagem e enviar mensagem
extrair anexo de mensagem recebida e arquivar em pasta indicada

Os candidatos podem saber que é possível mandar cópia da mensagem a outro destinatário com/sem conhecimento do destinatário principal (cópia oculta). Devem salvar as mensagens que enviaram, mas devem saber que a caixa de correio tem uma capacidade limitada e que devem apagar aquelas de que já não necessitam.
Regras de etiqueta. Os candidatos devem ser aconselhados a usar formas correctas de comunicação nas mensagens de e-mail, dirigindo-se ao destinatário com o devido respeito, formulando frases correctas na língua que utilizar, não pretendendo ser informal com quem não tem familiaridade.
Os candidatos devem ser informados do que constitui uma má utilização do e-mail e devem ser desencorajados de:
enviar numerosos e-mails para uma mesma caixa de correio ("spam")
enviar e-mails de conteúdo ofensivo, ameaçador ou provocatório
utilizar, nos seus e-mails em geral, termos de gíria ou calão
utilizar e-mails em cadeia, cuja proliferação se torna exponencial, com formas de propagação semelhantes às dos vírus.

Resultado de Aprendizagem 5
Pretende-se neste nível que os candidatos conheçam outra forma de comunicação de ideias ou dados, a apresentação electrónica. Devem saber a diferença do âmbito e alcance desta forma de comunicação relativamente ao correio electrónico. Apresentações curtas e simples devem ser produzidas, com base em modelos pré-definidos, visando apenas familiarizar os candidatos com esta forma de comunicação. Deve-se chamar a atenção para a necessidade de uma cuidada elaboração do conteúdo. Devem ser usadas formas simples de mostra de diapositivos.
Abordagem na geração das evidências de avaliação
No decorrer do módulo, os candidatos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os candidatos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo por vezes necessitar do acompanhamento de uma explicação ou descrição escrita.
Quando a evidência prática 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 candidato tem dificuldade em posicionar o rato sobre os botões certos, deve continuar a praticar e pode ser observado até ao final do módulo.

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo, para avaliar operações sobre janelas do ambiente gráfico ou de gestão de ficheiros, podem ser suficientes imagens do ecrã:
imagem do ecrã mostrando critério para localização de ficheiro
imagem do ecrã mostrando ficheiros salvos em determinada pasta.
imagens do ecrã mostrando detalhes de ficheiros numa pasta

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:
imagem do ecrã antes da movimentação de um ficheiro e imagem do ecrã após movimentação do ficheiro para outra pasta
Imagem do ecrã com marca adicionada para página Web e imagem do ecrã depois de marca ter sido apagada.

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

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

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

Necessidades Especiais
Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U200III205 – Botswana
Operate a personal computer system - SAQA US ID 1169III2 – South Africa (RSA)
Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA
Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority
© Copyright ANEP 2020

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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

Registo da Unidade de Competência

Titilo da Unidade de Competência	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico.			
Código	HG053002	**Nível do QNQP**	III
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) Abe novo documento e inserir texto. b) Realça o texto em documento. c) Reve ortografia e gramática no documento. d) Imprime documento. e) Nomea 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, afastar em relação a margem (indentar) , fazer tabulação. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
III. 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**	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. Formato de números: decimais,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	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 salvas em directório/pasta.	percentagens. Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, mês numérico/ nominal. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
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. e) 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, 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 candidato adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

produzir e editar documentos, usando funções simples de um processador de texto com interface gráfico e aplicando simples formatações de texto, parágrafo, página e documento

produzir e editar folhas de cálculo simples, usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico, aplicando simples formatações de células e conteúdos e envolvendo fórmulas simples entre os seus dados

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O texto pode conter erros de ortografia ou de gramática. Os candidatos devem saber utilizar as ferramentas disponíveis num processador de texto para verificar a ortografia e a gramática do texto existente ou inserido e proceder à sua correcção com vista a obtenção do texto final.
Ao salvar novos documentos, devem fazê-lo também de acordo com requisitos pré-estabelecidos, tanto em termos de localização como em termos de nomeação dos documentos. A atribuição de nomes deve permitir identificá-los facilmente em termos de objectivos, conteúdo e autoria.

Resultado de Aprendizagem 2
Pretende-se que o candidato saiba aplicar formatos apropriados a parágrafos de texto, dando-lhes o destaque e importância pretendidos.
Para alcançar este resultado de aprendizagem, pode-se utilizar 2 documentos, sendo um o ponto de partida e outro o formato final pretendido. Um dos documentos contém um simples texto desprovido de qualquer formatação, enquanto outro contém o mesmo texto já no formato pretendido.

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

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

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

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

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

As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido ou com os requisitos de estilo das organizações.
Os candidatos devem saber visualizar previamente o documento para impressão, ajustar se necessário a sua formatação de página/impressão, nomeadamente margens, orientação do papel, cor e qualidade de impressão e finalmente imprimir.

Resultado de Aprendizagem 3
Neste nível, pretende-se que o candidato saiba produzir simples e úteis folhas de cálculo como por exemplo, folha de movimentação bancária, notas de entrega valorizadas, registos de utilização de fundos, relação de despesas efectuadas em viagem, etc. Pretende-se que estas folhas de cálculo sejam apresentadas de forma profissional, contendo formatos apropriados que realcem aspectos contidos nas folhas.

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

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

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

A folha de cálculo a produzir deve ter pelo menos 4 linhas e 4 colunas e deve ser inserida pelos candidatos. Os candidatos devem saber movimentar o cursor ao longo da folha de cálculo de forma eficiente. Não existe uma regra, mas é mais eficiente usar as teclas de movimentação para movimentar o cursor para 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 candidatos devem saber seleccionar a área de impressão, visualizá-la previamente de modo a ajustar, se necessário, parâmetros de formatação e disposição da página para impressão, tais como margens, orientação do papel, cor e qualidade de impressão, e finalmente imprimir em impressora instalada.

Resultado de Aprendizagem 4
Este resultado de aprendizagem vem na sequência do resultado anterior. Os candidatos devem saber aplicar transformações a uma folha de cálculo já existente e produzir uma folha com o formato final pretendido.

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

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

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

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

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

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

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

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

Quando a evidência prática 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 candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo:
imagem do ecrã mostrando texto alinhado em colunas
imagem do ecrã mostrando folha de cálculo arquivada em pasta indicada

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:
imagem do ecrã mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a pré-visualização para impressão
imagem do ecrã mostrando folha de cálculo antes e depois de formatação de dados evidenciando uma tabela
.
Na apresentação de imagens do ecrã, os candidatos devem explicitar a evidência produzida e se necessário acompanhar de pequenas notas explicativas ou de anotações sobre as imagens. Devem registar o seu nome e data de produção da evidência. Se não for possível imprimir todas as imagens do ecrã, devem os candidatos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram

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

Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:
listas de verificação para registo de observações
listas de verificação de material impresso
Estas listas serão complementadas pelas evidências produzidas e impressas/ captadas.

Necessidades Especiais
Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

i. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U200III205 – Botswana
ii. Word process a simple document. BOTA ID Code 000III1.01.01 – Botswana
iii. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 1169III8 – South Africa
iv. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa
v. Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 1169IIIIII – South Africa

vi. Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 1169III7 – South Africa

© Copyright PIREP 2008
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

4.UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

UC AGR03300191 Reconhecer a importância dos recursos florestais e faunísticos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Reconhecer a importância dos recursos florestais e faunísticos**
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade tem como objectivo descrever e fazer compreender ao estudante a visão geral da essência do curso de floresta e fauna bravia, as actividades realizadas no sector de floresta e fauna bravia, descreve a importância da flora e da fauna bravia na economia nacional, descrever de forma global o papel do técnico na conservação dos recursos naturais, as habilidades necessárias e os principais desafios do sector.	

Código:	**UC AGR033001191**	**Nível do QNQP**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Florestas e fauna bravia**
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Descrever as principais formações florestais de Moçambique	a. Define floresta e fauna bravia b. Lista as principais formações florestais em Moçambique c. Descreve a distribuição geográfica das formações florestais em Moçambique d. Descreve a estrutura e composição das formações florestais em Moçambique **Requisitos de Evidências** *Evidências escritas e/ou orais:* o candidato pode descrever as características das principais formações florestais e a sua ocorrência; O candidato pode aplicar as técnicas de caracterização da estrutura e composição das florestas naturais, descreve quanto a estrutura fisionómica e composição de espécies	Mapas florestais e descrição das características principais das formações florestais Principais formações florestais incluem: floresta de montanha, floresta de mopane, floresta de miombo, savanas.
2. Descrever a importância ecológica e social da flora e fauna bravia na economia nacional	a. Descreve a importância ecológica, social e económica da flora e fauna bravia no mundo e em Moçambique em particular b. Demostra compreensão sobre os desafios da conservação de floresta e fauna bravia **Requisitos de Evidências** Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante pode definir a flora e fauna bravia, descrever a importância da flora e da fauna bravia no mundo e em Moçambique em particular e identificar as espécies florestais e faunísticas existentes em Moçambique	A floresta desempenha importante função ambiental e ecológica na conservação da água, do solo e da biodiversidade. A redução da flora e fauna poderá prejudicar a economia nacional (elefantes, búfalos, leões, pau-ferro, pau-preto, umbila) Os desafios da conservação de floresta e fauna: protecção, controlo e sustentabilidade dos recursos.

3. Descrever o sector florestal e faunístico	a. Descreve os recursos florestais e faunísticos de Moçambique b. Explica os principais aspectos da legislação de floresta e fauna bravia c. Descreve os principais intervenientes no sector d. Explica a sustentabilidade do sector florestal e faunístico **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode descrever os recursos florestais e faunísticos de Moçambique e os principais intervenientes no sector; b) o candidato pode explicar os principais aspectos da legislação e o conceito de sustentabilidade no sector florestal e faunístico.	*Recursos florestais e faunísticos incluem:* floresta nativa e plantações florestais, terrestre, marinhos e costeiros, respectivamente: disponibilidade e potencial; madeira, lenha, carvão, plantas medicinais e outros produtos florestais não madeireiros, grandes mamíferos, repteis, aves, anfíbios e insectos. *Legislação* de recursos florestais e faunísticos inclui: código penal, legislação de conservação da biodiversidade, *legislação de floresta e fauna bravia, legislação do meio ambiente, legislação da terra* *Principais intervenientes no sector incluem:* instituições do estado, instituições privadas, comunidades locais e ONG's. *Descrever sustentabilidade do sector florestal e faunístico, inclui:* discutir o conceito de sustentabilidade, reflorestamento, controlo de queimadas, licenciamento florestal e faunístico, fiscalização de produtos florestais e faunísticos.
4. Descrever as actividades realizadas no sector florestal e faunísticas	a. Descreve as actividades realizadas pelas empresas florestais e faunísticos b. Indicar o tipo de empresas/operadores florestais e faunísticos c. Explica o papel do estado no sector florestal e faunístico d. Descreve o perfil ocupacional do técnico florestal **Requisitos de Evidências**	*Actividades das empresas florestais incluem:* silvicultura de florestas naturais e de plantações, maneio em floresta natural e plantações, controlo de doenças, pragas e queimadas, construção e manutenção de caminhos florestais, exploração e transporte de madeira, inventários florestais, maneio comunitário, processamento primário e secundário da

	Evidência escrita e/ou oral: o candidato pode descrever as principais actividades realizadas pelas empresas florestais e faunísticas b) o candidato pode indicar o tipo de empresas/operadores de base florestal e faunísticas; c) o candidato pode explicar o papel do estado no sector florestal e faunístico, d) o candidato pode descrever o perfil ocupacional do técnico florestal.	madeira, fiscalização, extensão florestal e viveiros. *Actividades de empresas faunísticas* Controlo de doenças, repovoamento da população animal, censo da população, planos de maneio de fauna, fiscalização faunística, gestão de conflitos homem fauna bravia, turismo cinegético, caça desportivas. *Tipo de empresas/operadores florestais:* operadores de licença simples em floresta nativa, concessionários de floresta nativa, empresas de plantações florestais, indústrias de base florestal (serrações, produção de folheados, preservação de madeira, carpintarias e outras indústrias de elaboração secundária da madeira), logde, fazendas de bravio, cotadas, áreas de conservação. *Papel do estado inclui:* função reguladora (elaborar de planos, garantir o cumprimento da legislação; repovoar a população faunística e reflorestar, licenciar, monitorar e inventariar os recursos florestais e faunísticos). *Perfil ocupacional inclui:* Proprietário de uma unidade florestal e ou faunística, guia florestal e faunístico, Silvicultor, Operador de viveiros e plantações, Operador de tractor, gestor de stocks, Trabalhador do santuário faunístico

MO AGR033001191 Reconhecer a importância dos recursos florestais e faunísticos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

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

Justificação do módulo.

Para a formação de técnicos de qualquer sector é importante a compreensão das actividades do próprio sector. O propósito deste módulo é que os estudantes adquiram conhecimentos básicos de floresta e fauna bravia, cujo o objectivo é descrever e fazer compreender ao estudante a visão geral da essência do curso de floresta e fauna bravia, descrever as formações florestais e sua ocorrência em Moçambique, as actividades realizadas no sector de floresta e fauna bravia, descrever a importância da flora e da fauna bravia na economia nacional, a sustentabilidade do sector florestal e faunístico, descrever de forma global o papel do técnico na conservação dos recursos naturais, as habilidades necessárias e os principais desafios do sector.

Desta forma, os candidatos devem ser expostos materiais que permitam identificar as principais actividades e o papel do técnico de floresta e fauna bravia. Para tal, o centro deve dispor de manuais, livros, imagens fotográficas ou de vídeo sobre o assunto.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática diversos aspectos introdutórios do sector de floresta e fauna bravia em Moçambique. Os conteúdos estão organizados de forma que o candidato adquira conhecimentos básicos sobre características do sector florestal e faunístico em geral, as principais actividades realizadas assim como a importância ecológica e social da flora e fauna bravia na economia nacional.
Para atingir as habilidades requeridas neste módulo, o estudante deve ser exposto a realidade de campo. A leccionação do módulo pode ser organizada de tal forma que o resultado de aprendizagem 1 seja completado em primeiro lugar e o resultado de aprendizagem 2 siga a sequência lógica após o resultado de aprendizagem 1.

Resultado de aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever as principais formações florestais de Moçambique (florestas de miombo, florestas de montanha, florestas não diferenciadas, mangais e as savanas e florestas abertas de mopane e acácia.), a sua localização geográfica incluindo os factores determinantes da sua ocorrência (precipitação, solos, altitude, correntes de água, salinidade, etc.).

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever os recursos florestais e faunísticos de Moçambique, os conceitos de floresta e fauna bravia, listar diferentes espécies florestais e faunísticas com valor económico nacional e internacional (elefantes, rinocerontes, leões, hipopótamos, pau-ferro, pau-preto, pau-rosa, umbila etc..), descrever os principais desafios do país na gestão, protecção, controlo dos recursos florestais e faunísticos. Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos, deverão ser programadas palestras sobre os assuntos supracitados,

imagens fotográficas ou de vídeo, a serem apresentadas por pessoal do Estado, sector privado, ONG, entre outros, com vasta experiência no sector de floresta e fauna bravia.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a identificar os principais aspectos da legislação que concorrem para a protecção dos recursos naturais, os principais intervenientes assim como a sustentabilidade do sector de floresta e fauna bravia.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever o perfil ocupacional do técnico de floresta e fauna bravia, o tipo de operadores e empresas florestais e faunísticas, as diferentes actividades realizadas pelas empresas florestais e faunísticas (silvicultura de florestas naturais e de plantações, maneio em floresta natural e plantações, caminhos florestais, exploração e transporte de madeira, processamento primário e secundário da madeira, caca desportiva, turismo cinegético, etc.), assim como o papel do Estado em relação ao sector de floresta e fauna bravia. Para além de aulas expositivas este resultado de aprendizagem deve basear-se em sessões de discussão em grupo onde cada candidato pode dar o seu ponto de vista, seguindo-se as considerações finais pelo professor.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Pela sua natureza, este módulo irá priorizar a geração de evidências teóricas e praticas com base em testes escritos ou orais, discussões em grupo, assim como relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas e de múltipla escolha

Resultado de aprendizagem 2.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas e de múltipla escolha; relatórios de actividades práticas e de visitas de estudo.

Resultado de aprendizagem 3.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas e de múltipla escolha

Resultado de aprendizagem 4.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas e de múltipla escolha

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. A Costa. 1999. África: homens e animais bravios Editora: A. Costa, ISBN 2982620X, 9789729826207
2. Adolfo Bila, Jyrki Salmi 2003 Fiscalização de florestas e fauna Bravia em Moçambique: passado, presente e acções para melhoramento. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia,
3. Alberto, M. M. (2006). A contribuição do sector florestal e faunístico para a economia nacional. Direcção Nacional de Terras e Florestas. Maputo. 76p.
4. Carlos Serra (Jr.) e Jorge Chicue. 2005. Lei de florestas e fauna bravia comentada. Centro de Formação Jurídica e Judiciária – Moçambique. ASIN: B002DG8IZ8
5. Chitará, S. (2003). Instrumentos para a promoção de investimento privado na indústria florestal Moçambicana. Ministério de Agricultura - Direcção Nacional de Floresta e Fauna Bravia. Maputo. 55p.
6. DNTF (2008). Avaliação integrada das florestas de Moçambique – Inventário florestal nacional. Ministério de Agricultura – Direcção Nacional de Terras e Florestas. Maputo 98p.
7. Eureka (2001). Inquérito à madeireira. Direcção Nacional de Floresta e Fauna Bravia. Ministério de Agricultura.
8. Helen Suich & Brian Child with Anna Spenceley. 2008. Evolution and Innovation in Wildlife Conservation: Parks and Game Ranches to Transfrontier Conservation Areas. Editora: Routledge. ISBN-13: 978-1844076345.
9. Maurício Cysne, Teresa Amador. 2000 Direito do ambiente e redacção normativa: teoria e prática nos países lusófonos. Editora: IUCN ISBN 283170474X, 9782831704746.
10. Ministério de Energia (2007). Avaliação dos níveis de consumo da energia de biomassa nas províncias de Tete, Nampula Zambézia, Sofala, Gaza e Maputo. Grupo de Gestão de Recursos Naturais e Biodiversidade. Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal. UEM. 41p.
11. República de Moçambique. 1997. Política e Estratégia de Florestas e Fauna Bravia. Resolução N.º 8/97, de 01-04-97.
12. República de Moçambique.2002. Regulamento Florestal e de Fauna Bravia. Reg. n° 12 de 2002.
13. Sérgio Beleira, Christopher Tanner, Ângelo Afonso. 2004. Relatório final da pesquisa sobre os conflitos de terra, ambiente, e florestas e fauna bravia. Centro de Formação Juridica e Judiciária, Moçambique

© **Copyright ANEP 2019**

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.

UC AGR033002191 Identificar e reconhecer espécies florestais e faunísticas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Identificar e reconhecer espécies florestais e faunísticas**

Descrição da Unidade de Competência:

Pelas características da sua profissão, o técnico de floresta e fauna bravia deve normalmente lidar com os recursos florestais e faunísticos em geral e com as plantas em particular nas suas actividades quotidianas, pelo que deve estar suficientemente familiarizado com estes recursos. Este módulo pretende desenvolver nos candidatos conhecimentos e habilidades para a identificação e descrição de animais selvagens, suas características fisiológicas, distribuição em função da vegetação, condições edafoclimáticas, e estruturas de uma planta, suas funções fisiológicas e modificações principais a factores do ambiente mais importantes. Pretende igualmente desenvolver conhecimentos e habilidades para a identificação de espécies florestais e faunísticas usando chaves e guiões de identificação assim como o seu reconhecimento no campo.

Código:	**UC AGR033002191**	**Nível do QNQP**	III
Campo:	Florestas e Fauna Bravia	**Subcampo:**	Florestas e Fauna Bravia
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre estruturas anatómicas das plantas e suas funções fisiológicas básicas	a. Identifica as diferentes partes de uma planta. b. Descreve as mudanças e fases de desenvolvimento de uma planta. c. Descreve a estrutura e função de uma semente. d. Descreve o efeito dos factores ambientais na fisiologia e germinação da semente. e. Descreve a anatomia da raiz e caule, tipos de raízes e caules e suas funções na translocação e acumulação de água e nutrientes. f. Descreve a estrutura anatómica da folha, tipos de folhas e suas funções. g. Identifica e descreve as estruturas anatómicas da flor e tipos de frutos. **Requisitos de Evidências** *Evidência por escrito/oral* Evidencia escrita que o candidato lista as várias partes de uma planta e descreve a sua relação com o ambiente. Evidencia escrita que o candidato lista as várias partes de uma semente e descreve a sua função. Evidência escrita que o candidato ilustra as várias partes de uma raiz e de um caule e descreve a sua função. Evidencia escrita que o candidato explica a relacção das raízes e caules à seca. Evidência escrita que o candidato ilustra as várias partes de uma folha e descreve a sua função.	Partes das plantas incluem: raízes, caules, folhas, flores, frutos, sementes. As mudanças de fases que se observam numa planta em crescimento incluem, mas não estão limitadas a: inchamento da semente (embebimento), germinação, emergência, fase de plântula, enraizamento, a filhamento, crescimento vegetativo, alongamento do caule, ramificação, brotação, emborrachamento, espigamento, floração, frutificação, formação da semente. As partes de uma semente incluem, mas não estão limitadas: tegumento, hipocótilo, cotilédones, endosperma, embrião. Germinação refere-se ao processo de desenvolvimento

	Evidencia escrita que o candidato explica a reacção das folhas à seca. Evidência escrita que o candidato ilustra as várias partes de uma flor e de um fruto e descreve a sua função. Evidencia escrita que o candidato explica a reacção das flores e frutos à seca ou excesso de água *Demonstração* O candidato identifica as diferentes partes da planta e observa e regista mudanças e diferentes fases no desenvolvimento de uma planta. O candidato identifica as várias partes da raiz e do caule e de vários tipos de raízes e caules observados em 5 plantas diferentes. O candidato demonstra a identificação das várias partes da flor e do fruto em 5 plantas diferentes. O candidato demonstra o efeito da temperatura, água e luz na germinação de dois dados tipos de sementes diferentes, colocando as sementes em duas diferentes condições de temperatura, água e luz, registando e explicando as diferenças observadas. O candidato demonstra o efeito do tratamento da semente antes da germinação no processo de germinação de 2 tipos de sementes de diferentes plantas, tratando as sementes de duas diferentes formas, registando e explicando as diferenças observadas.	da semente desde o embebimento até á emergência da plântula. Factores ambientais incluem mas não estão limitados a: seca, excesso de água, falta de luz, temperaturas elevadas. Anatomia da raiz e do caule inclui a: a) raiz – cilindro central, zona de crescimento, zona de ramificação, coifa, pelos radiculares; b) caule – xilema, floema e cambio. Tipos de raízes e caules incluem: a) raízes – primárias, secundárias, adventícias, aprumada, fasciculada, tuberculosa, pivotante, suporte, aérea; b) caules – colmos, rizomas, tubérculos. A estrutura anatómica de uma folha inclui entre outras: bainha, pecíolo, limbo, nervura, cutícula, estomas, feixes vasculares Tipos de folhas incluem, mas não estão limitados a: larga, estreita, simples, composta. A estrutura anatómica de uma flor inclui entre outros: pétalas, sépalas, pistilo, estames, antera, estigma As diferentes partes do fruto incluem: exocarpo, mesocarpo, endocarpo Tipos de frutos incluem: carnosos, secos, simples, compostos, vagem, noz, baga, drupa. Factores ambientais incluem mas não estão limitados a: seca, excesso de água, falta de luz, temperaturas baixas ou elevadas.

2. Demonstrar compreensão sobre os princípios da nomenclatura e sistemas de classificação de espécies florestais e faunísticas	a. Explica os conceitos de Botânica Sistemática e Dendrologia. b. Demonstra compreensão sobre conceito de espécie. c. Explica a função da classificação de plantas e da fauna. d. Descreve e exemplifica os sistemas actuais de classificação de plantas e fauna. e. Indica as principais categorias de classificação de plantas e fauna. f. Explica o conceito de nomenclatura. g. Explica as regras de nomenclatura das espécies. **Requisitos de Evidências** Evidência escrita ou oral: a) o candidato pode explicar os conceitos de Botânica Sistemática e Dendrologia; b) o candidato pode demonstrar compreensão sobre o conceito de espécie; c) o candidato pode explicar a função da classificação de plantas e fauna bravia, descrever os sistemas actuais de classificação e dar exemplo; d) o candidato pode explicar a importância da nomenclatura assim como as regras de nomenclatura de espécies, dando exemplo para espécies florestais e faunísticas.	O âmbito de aplicação está completamente expresso nos critérios de desempenho
3. Reconhecer espécies florestais	a. Identifica fontes de informação para assistir a identificação de espécies b. Observa e documenta as características básicas das espécies c. Identifica as espécies comparando as características observadas com descrições de espécies conhecidas em chaves dicotómicas ou guiões de identificação d. Indica o nome comum e o nome botânico da espécie identificada e confirmar com a descrição botânica da espécie e. Descreve brevemente e registar os hábitos de crescimento, usos e características particulares das espécies identificadas. **Requisitos de Evidências** *Demonstração:* o candidato pode reconhecer e identificar espécies de acordo com os critérios de desempenho b), c) e d) *Evidências escritas ou orais:* o candidato pode descrever as espécies de acordo com o critério de desempenho e)	*Espécie* incluem, mas não estão limitadas a espécies florestais madeireiras, espécies para fins energéticos e agro-florestais e fruteiras *Características da espécie inclui:* cor, tamanho, forma, textura, pelos e picos nas folhas, caules, flores, frutos e sementes Material necessário: livros de botânica, herbários, fotos ou imagens.

4. Reconhecer espécies faunísticas	a. Demonstra compreensão sobre o efeito dos factores ambientais na fisiologia animal b. Idêntica e descrever as espécies através das suas características físicas. c. Identifica as espécies com base em emissão de sons, pegadas, excremento, ninhada. d. Identificar e descrever através das características comportamentais da espécie (presença de carcaças, marcação de território, sons).	Características físicas, tamanho dos chifres/cornos, listras, postura física, cor.
	Requisitos de Evidências	
	Demonstração: o candidato pode reconhecer e identificar espécies de acordo com os critérios de desempenho b), c) e d) *Evidências escritas ou orais:* o candidato pode descrever as espécies de acordo com o critério de desempenho b)	

MO AGR033002191 Identificar e reconhecer espécies florestais e faunísticas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com o sector florestal. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Pelas características da sua profissão, o técnico de floresta e fauna bravia deve normalmente lidar com os recursos florestais e faunísticos em geral e com as plantas em particular nas suas actividades quotidianas, pelo que deve estar suficientemente familiarizado com estes recursos. Este módulo pretende desenvolver nos candidatos conhecimentos e habilidades para a identificação e descrição de animais selvagens, suas características fisiológicas e anatómicas, distribuição da espécie em função da vegetação, condições deão-climáticas, e estruturas de uma planta, suas funções fisiológicas e modificações principais a factores do ambiente mais importantes. Pretende igualmente desenvolver conhecimentos e habilidades para a identificação de espécies florestais e faunísticas usando chaves e guiões de identificação assim como o seu reconhecimento no campo.

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, fisiologia, anatomia, distribuição da espécie em função da vegetação, condições climáticas e de relevo, nomenclatura e sistemas de classificação de espécies, identificação e reconhecimento de espécies florestais e faunísticas.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Com as plantas a germinarem o candidato devera ser reconduzido para observar, identificar e descrever os vários componentes duma plântula (anatomia), o seu processo de crescimento e fases de desenvolvimento, e conhecer a respectiva nomenclatura. O candidato devera identificar vários tipos de sementes (monocotiledóneas, dicotiledóneas, sementes com tegumento duro, etc.), descrever as várias partes que compõem a semente, descrever vários métodos de quebra da dormência da semente, observação cuidadosa do processo de germinação. O candidato ainda, devera descrever os tipos de folhas, sua divisão, tipos de raízes, suas funções para o crescimento das plantas, descrever os tipos e formas de caule.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a explicar certos conceitos básicos da Botânica (Botânica Sistemática, Dendrologia, espécie e nomenclatura) e da fauna. O domínio desses termos é fundamental para a compreensão dos tópicos subsequentes. A partir de aulas expositivas com exemplos ilustrativos os candidatos aprendem a caracterizar as principais categorias de classificação de plantas e animais assim como as regras de nomenclatura das espécies.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever as fontes de informação para assistir a identificação de espécies. Deverão ser igualmente capazes de indicar as características das espécies mais relevantes no

sector florestal e faunístico na região onde a escola se encontra. Em sessões de actividades práticas, os candidatos aprendem a identificar no mínimo 5 espécies de plantas e animais respectivamente, comparando as características observadas com descrições de espécies conhecidas em chaves dicotómicas ou guiões de identificação, indicam os nomes das espécies e com base na literatura disponível descrevem os hábitos de crescimento, características botânicas, características da madeira, comportamento dos animais, ecologia, usos e outras características. Em actividades práticas no campo os candidatos aprendem a reconhecer espécies florestais e faunísticas de importância económica ou protegidas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A geração de evidências teóricas será baseada em testes escritos ou orais. A geração de evidências práticas será baseada em actividades de demonstração onde o candidato em situação real identifica, reconhece e caracteriza diferentes espécies florestais ou faunísticas. A abordagem para geração de evidência práticas requer acesso a uma floresta (plantação, floresta natural, parques e reservas) com diversidade de espécies florestais e faunísticas para exercitar o seu reconhecimento.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, perguntas para o desenvolvimento de temas e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo. Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação da identificação correta das características ou estrutura fisiológica e ou anatómicas das espécies.

Resultado de aprendizagem 2

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas abertas para o desenvolvimento de temas e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Resultado de aprendizagem 3

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas abertas para o desenvolvimento de temas e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo. Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação do reconhecimento correto de espécies florestais e faunísticas associação ao nome comum com o científico , assim como a descrição dos hábitos de crescimento, características botânicas, características comportamentais dos animais entre outras.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Gomes e Sousa, A. F. (1966). Dendrologia de Moçambique. Instituto de Investigação de Moçambique. Vol. I e II. Maputo.
2. Palgrave, K. C. (1992). Trees of Southern África . Second revised edition. Struik Publishers. Cape Town. 959p
3. Pinheiro, A. L. & E. C. Almeida (1994). Fundamentos de taxonomia e Dendrologia tropical – Introdução aos estudos dendrológicos. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais. 72p.

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033003191 Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato é capaz de identificar a influência da topografia na produção de plântula em viveiros florestais, estabelecimento de plantações e na construção de infra-estruturas florestais e faunísticas, usar conhecimentos e habilidades para localizar os limites e medir áreas de produção, implantar áreas de produção e construções florestais e faunísticas, e interpretar, usar e desenhar mapas.			
Código:	UC AGR033003191	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Floresta e fauna bravia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interpretar e usar mapas e instrumentos de orientação e localização	a. Explica os objectivos dos diferentes tipos de mapas. b. Selecciona o mapa adequado para cada situação. c. Interpreta correctamente os símbolos e a informação constante no mapa. d. Identifica no mapa locais, distâncias, áreas e posições relativas através da interpretação da informação contida no mapa. e. Define o melhor trajecto ou rota para chegar ao local desejado. f. Chega a um determinado local, usando GPS. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato lista os diferentes tipos de mapas e os seus usos e identifica os símbolos e informação constante de um mapa. *Demonstração* O candidato selecciona o mapa adequado para localizar um dado local numa zona rural, determina a rota e distância para chegar ao local; usando o mapa e os instrumentos adequados desloca-se para o referido local.	Tipos de mapas podem incluir, mas não estão limitados a: topográfico, geográficos e cadastrais, rodoviários, e temáticos (uso da terra, cobertura da vegetação, de avaliação do uso potencial da terra). 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	a. Define e explica a importância e usos dos levantamentos topográficos. b. Explica como a topografia do terreno é	Levantamentos topográficos podem ser feitos para: determinar diferença na altitude (distancias verticais) entre vários pontos num

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
em florestas e na construção de infra-estruturas florestais e faunísticas	um factor que influência florestal. c. Identifica e descreve as diferentes condições do terreno que afectam a implantação de um viveiro florestal, plantação florestal, caminhos florestais **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato lista os usos e importância dos levantamentos topográficos na agricultura e construção de infra-estruturas agropecuárias. Evidência escrita que o candidato lista quais as condições do terreno que influenciam a produção agrícola e a implantação de infra-estruturas agropecuárias.	terreno, medir distâncias (distâncias horizontais), medição de direcções e orientações no terreno, conhecer o relevo, as cotas e definir curvas de nível, desenhar uma construção, implantar uma área de produção ou empresa florestal ou faunística, determinar limites dos terrenos e áreas, determinar a forma da superfície do terreno e a localização das características naturais e artificiais da zona. As condições do terreno que afectam a implantação de uma plantação florestal ou a construção de infra-estruturas florestais incluem, mas não estão limitadas a: declives, terrenos planos (relevo), solos arenosos (tipo de solos), localização das fontes de água, localização das vias de acesso, linhas de drenagem, risco de erosão dos solos, áreas pantanosas.
3. Identificar as técnicas, instrumentos e equipamentos adequados a cada situação e uso	a. Descreve métodos e técnicas de levantamentos topográficos. b. Selecciona métodos e técnicas de levantamentos topográficos. c. Descreve instrumentos e equipamento para medições de ângulos, inclinações, direcções. d. Selecciona instrumentos e equipamento para medições de ângulos e inclinações, nivelamento e levantamentos topográficos. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato selecciona as técnicas de levantamento topográfico e os instrumentos e equipamento a utilizar para uma dada situação.	Métodos e técnicas de levantamentos topográficos incluem, mas não estão limitados a: determinar comprimentos, ângulos, e posições, determinar altitude, determinar declives a partir de pontos estabelecidos, traçar curvas de nível; nivelamento a partir de uma única estação, medições em arco fechado. Instrumentos e equipamento para medições, verificações e levantamentos topográficos incluem: armação em A, níveis, teodolito, esquadros de agrimensor, fitas métricas e correntes para topografia, miras e bandeirolas, GPS
4. Realizar levantamentos topográficos de um terreno para implantar uma área de plantação ou uma construção florestal	a. Verifica e prepara o equipamento de acordo com os requisitos específicos. b. Faz medições de distâncias e ângulos dentro de parâmetros aceitáveis. c. Faz medições de altitude dentro de parâmetros aceitáveis. d. Faz medições de direcções e de	Instrumentos e equipamento para levantamentos topográficos incluem: níveis, teodolito, esquadros de agrimensor, fitas e correntes para topografia, GPS, esquadria em A.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	orientação do terreno dentro dos parâmetros aceitáveis e. Realiza a triangulação e o nivelamento dentro de parâmetros aceitáveis. f. Regista as medições de acordo com práticas relevantes. g. Traça correctamente o plano da área de produção ou de construção no mapa. h. Traça curvas de nível no mapa. i. Implanta no terreno a informação projectada no mapa (construções, área de produção, cotas e curvas de nível). j. Realiza cálculos básicos sobre áreas, distâncias e direcções. k. Calcula declives.	
	Evidências Requeridas	
	Demonstração O candidato realiza um levantamento topográfico simples de uma dada área e produzem um mapa com as principais características do terreno. O candidato estabelece curvas de nível num dado terreno.	

MOAGR033003191 Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os estudantes para interpretar um mapa, localizar o local onde está num mapa e chegar a um local indicado num mapa. É também objectivo deste módulo desenvolver nos estudantes a capacidade de realizar um levantamento topográfico necessário para implantação de uma unidade florestal e faunística ou uma infra-estrutura de viveiros florestais, caminhos florestais e ou plantações florestais.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os estudantes devem aprender sobre os diferentes tipos de mapas mais comuns que são usados e os conceitos ligados aos mapas. Devem reconhecer os principais símbolos nos mapas e medir distâncias e áreas nos mapas. Os estudantes 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 estudantes 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: 10 horas)

Os candidatos devem aprender sobre a importância de fazer levantamentos topográficos e como a topografia do terreno pode afectar na plantação florestal e a implantação de uma unidade de viveiro florestal ou caminhos florestais. É recomendada visitas a várias unidades de produção, como por exemplo uma CEFLOMA, INFLOMA, LEVASFLORES etc.., para ilustrar o uso e importância dos levantamentos topográficos.

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos devem aprender os métodos e técnicas de levantamentos topográficos usadas para determinar comprimentos, ângulos, e posições, determinar cotas, medição de direcções, determinar declives a partir de pontos estabelecidos, traçar curvas de nível no campo; nivelamento a partir de uma única estação. Eles devem reconhecer e ter oportunidade de usar instrumentos e equipamento para medições, verificações e levantamentos topográficos tais como armação em A, níveis, esquadros de agrimensor, fitas métricas e correntes para topografia, miras e bandeirolas e GPS. Eles devem aprender os usos, vantagens e desvantagens de cada instrumento e a escolher os instrumentos mais adequados para uma dada situação.

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

Os candiadtos devem praticar o uso dos instrumentos para medir distâncias, ângulos e cotas, para estabelecer curvas de nível e terraços. Os candidatos devem praticar a implantação no terreno de informação contida numa planta. Os candidatos devem aprender a calcular áreas, distâncias e declives. Deve ser dada oportunidade aos candidatos de

realizar um levantamento topográfico completo, resultando na produção de um mapa. Deve ser dada oportunidade aos candidatos de estabelecer curvas de nível num campo de plantação.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas sobre diferentes tipos de mapas e explicação de símbolos. Os estudantes devem demonstrar que são capazes de chegar a um dado local identificado num mapa e que são capazes de localizar num mapa onde estão. Esta actividade deve ser avaliada usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas curtas sobre a importância e usos da topografia. O teste escrito deve incluir situações de topografia de um terreno específico e os estudantes devem explicar como essas condições afectam a implantação de um campo agrícola ou infra-estrutura.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas curtas sobre os diferentes tipos de equipamento e seus usos. O teste escrito deve incluir um grupo de instrumentos e os estudantes devem seleccionar os mais adequados a cada medição e explicar porquê.

Resultado de Aprendizagem 4

Os estudantes demonstram o estabelecimento de curvas de nível no campo e fazem um levantamento topográfico. Estas actividades devem ser avaliadas através de listas de observação/verificação.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. Garcia, G.J. e G.C.R. Piedade. 1983. Topografia Aplicada às Ciências Agrárias. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.
2. Godoy, R. 1988. Topografia Básica. Editora da FEALQ.
3. Casaca, J., J. Matos e M. Baio. Topografia Geral.

© Copyright ANEP 2019

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.

UC AGR033004191 Recolher, registar e organizar dados numa unidade florestal ou faunística

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Recolher, registar e organizar dados numa unidade florestal ou faunística**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de realizar a recolha, registo e organização de dados numa unidade de produção florestal ou faunística.			
Código:	UC AGR033004191	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Floresta e fauna bravia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre diferentes métodos elementares de recolha de dados	a. Descreve os métodos de colecção de dados. b. Descreve as vantagens e desvantagens dos métodos de recolha de dados. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato explica o propósito de recolher dados correctamente e lista os diferentes métodos de recolha de dados e as vantagens e desvantagens a ele associados	Diferentes métodos incluem: medição, recolha de amostras, contagem, colecção, inspecção, e interpretação de estimativas.
2. Recolher e reportar dados usando métodos prescritos	a. Aplica os métodos de recolha de dados prescritos. b. Recolhe dados. c. Reporta os dados no formato requerido. d. Organiza dados recolhidos de acordo com a sua origem e. Classifica dados **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato lista os métodos de recolha de dados usados na empresa ou organização.	Dados florestais e faunísticos incluem: dados físicos, económicos, e biológicos, capacidade de carga, tais como pestes, doenças, agro químicos, espécies, e informação sobre manutenção
3. Usar e manter o equipamento usado para recolher dados	a. Explica os métodos de recolha de dados. b. Explica os métodos armazenamento de equipamento usado na recolha de dados. c. Executa pequenas reparações nos métodos de recolha de dados. d. Limpa o equipamento usado. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato lista os métodos de recolha de dados, os requisitos de armazenamento e de limpeza do equipamento usado segundo as normas	Ferramenta de registo inclui: caneta, papel, gravadores de voz, equipamento electrónico, código de cores

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	vigentes.	
4. Aplicar medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento	a. Explica as medidas de proteção e segurança apropriados ao método de recolha. b. Usa equipamento protector apropriado durante a recolha de dados. c. Observa padrões de higiene durante o processo de recolha de dados. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato lista as medidas de protecção, higiene e segurança regulamentadas para cada método de recolha de dados.	*Equipamentos protector inclui:* mascaras, galochas, fato-macaco, capacetes, óculos protectores, luvas

MO AGR033004191 Recolher, registar e organizar dados numa unidade de produção florestal ou faunística

Informação complementar

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para fazer registos de dados em empresas agrárias, que desenvolvem actividades florestais e faunísticas, e exploração de recursos naturais. As habilidades adquiridas podem ser usadas para recolher, registar e organizar dados numa empresa florestal ou faunística de qualquer tamanho, incluído negócio de família.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre os métodos usados para recolher dados. Os métodos de recolha de dados incluem observação, contagem, medição, recolha de amostras, leitura e interpretação de escalas, inquérito, etc. O material de ensino deve indicar vantagens e desvantagens de cada método.

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

Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 1. Ele consiste na recolha e apresentação de dados usando métodos adoptados na empresa. O material de ensino deve explicar porquê os dados devem ser recolhidos com precisão, e como garantir que os dados recolhidos são precisos, correctamente registados, armazenados e processados.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 15 horas)

Este é um resultado prático. Melhores resultados serão conseguidos se o material ensino tiver sido contextualizado e incluir exemplos práticos de um dado tipo de exploração agrária. Pode-se fazer demonstrações sobre uso correcto e manutenção de equipamento, instrumentos de registo e, sobre como usar, armazenar, reparar e limpar os diferentes tipos de instrumentos de registo, incluídas normas de segurança.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 5 horas)

Aplicar medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento. O ensino do resultado de aprendizagem (4) deve ser feito de forma integrada com os resultados de aprendizagem (1), (2), e (3).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência em que o Resultado 1 é completado em primeiro lugar, seguido dos resultados 2, e 3. O Resultado 4 deve ser integrado com todas as outras unidades. Recomenda-se que sejam inclusos 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 florestais e faunísticas, incluindo negócios familiares.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado é avaliado de uma forma escrita, e deve ser relacionado com o Resultado 1. O estudante deve indicar para cada tipo de dado no Resultado 1, qual o método de recolha de dados mais indicado.

Resultado de Aprendizagem 3

Para cada tipo de dado indicado no Resultado de Aprendizagem 1 e método de recolha de dados em 2, o estudante deve indicar por escrito qual o uso e manutenção correcto de equipamento e instrumentos de registo e, como usar, armazenar, reparar e limpar os diferentes tipos de instrumentos de registo, incluídas normas de segurança.

Resultado de Aprendizagem 4

Para cada tipo de dado no Resultado de Aprendizagem 1 e método de recolha de dados em 2, o estudante deve indicar por escrito as medidas de protecção e segurança apropriados ao método de recolha de dados e equipamento.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2019

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.

UC AGR033005191 Realizar operações de viveiros florestais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Realizar operações de viveiros florestais**
Descrição da Unidade de Competência: Esta competência padrão estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas, selecção de sítios para estabelecimento de viveiros, dimensionamento de viveiro, listagem e quantificação do material necessário, e montagem de um viveiro florestal, a operação de viveiros florestais e produção de plântulas florestais utilizando as técnicas apropriadas para cada espécie.	

Código:	UC AGR033005191	**Nível do QNQP**	III
Campo:	Florestas e Fauna Bravia	**Subcampo:**	Florestas e Fauna Bravia
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	***Contexto de Aplicação***
1. Escolher o sítio, dimensionar e desenhar um viveiro florestal	a. Descreve correctamente os requisitos e critérios de decisão para o estabelecimento de um viveiro florestal b. Selecciona sitio para o estabelecimento de viveiro c. Descreve as componentes de um viveiro florestal e as técnicas de produção de plântulas d. Determina as dimensões da área do viveiro em função do tipo de plantas e técnicas de produção de plântulas a utilizar e. Faz os preparativos de terreno para o viveiro florestal f. Estabelece as cercas vivas ou outro tipo de cercas. **Requisitos de Evidências** Evidência escrita e/ou oral de que o candidato pode descrever os critérios de selecção de sítios para o estabelecimento de viveiros florestais; Evidência prática da utilização dos equipamentos e métodos de avaliação das características do sítio; Evidência escrita e/ou oral de que o candidato pode descrever as componentes de um viveiro florestal e as suas diferenças de acordo com as técnicas utilizadas para a produção de plântulas; Evidências escritas de que o candidato pode descrever os passos e realizar os para a determinação das dimensões de um viveiro florestal; Evidência oral ou escrita de que o candidato pode descrever preparativos de terreno, necessários para um viveiro florestal	*Procedimentos:* Identificar diferentes técnicas de produção de plântulas e os componentes respectivos; Descrever a arrumação dos componentes de um viveiro; dimensionar a área de um viveiro e descrever os preparativos de terra necessários Observar viveiros estabelecidos e verificar as componentes e sua arrumação; Observar as dimensões de diferentes viveiros e diferentes técnicas de produção de plântulas
2. Descrever a sequência de produção de plântulas no viveiro, sua calendarização ao longo do ano	a. Descreve o calendário anual de actividades do viveiro b. Descreve as técnicas de produção de plântulas apropriadas para cada espécie c. Demostra compreensão sobre a sequência de produção de plântula no viveiro **Requisitos de Evidências**	*Técnicas:* Descrição das variações estacionais do clima e sua relação com o calendário das actividades florestais; Descrição das diferentes técnicas

assim como as técnicas de produção para diferentes espécies	*Evidência escrita ou oral:* o candidato pode descrever as diferentes técnicas de produção de plântulas, as características das sementes de espécies florestais, e a relação entre os factores do clima com as actividades do viveiro.	de produção de plântulas em viveiro em função da espécie e as características da semente: sementeira directa nos vasos, caixas de germinação, clones, alfobres, repicagem, plântulas de raiz nua *Equipamento:* Climograma, amostras de sementes de diferentes espécies florestais, estacas vegetativas, vasos, caixas de germinação
3. Aplicar as técnicas de preparação de substrato, enchimento de vasos, caixas de germinação, e preparação de alfobres e canteiros	a. Identifica solos apropriados para o preparo de substrato b. Faz os preparativos de substracto para o viveiro florestal c. Faz o enchimento de vasos ou clones d. Prepara alfobres e canteiros **Requisitos de Evidências** *Demonstração:* o candidato pode preparar o substrato para a produção de plântulas e preparar alfobres, encher vasos, preparar canteiros, e caixas de germinação e usar correctamente os equipamentos para a realização destas actividades.	*Procedimento:* Colecta de material para a preparação do substracto *Técnica:* Preparação do substrato para o enchimento de vasos, caixas de germina *Materiais:* Pás, crivo de solos, meio de transporte de solos, vasos, caixas de germinação, tábuas de marcar canteiros, equipamento de enchimento, carrinhas de mão Descrever e aplicar os tratamentos pré-germinativos de sementes de espécies nativas e estabelecer os seus viveiros.
4. Efectuar a colheita e aplicar as técnicas de tratamentos para conservação da semente	a. Identifica árvores porta sementes e efectuar a colheita b. Testa o poder germinativo das sementes c. Descrever os tipos de tratamentos para conservação da semente d. Aplicar técnicas de armazenamento da semente **Requisitos de Evidências** *Demonstração:* o candidato pode identificar árvores para a colheita sementes, testa o poder germinativo e aplica os tipos de tratamentos para a conservação das sementes.	*O tipo de tratamento da semente de conservação inclui: aplicação de insecticidas, secagem natural ou artificial.* *O armazenamento da semente inclui:* embalagem, ensacamento, empacotamento Identificação de árvores *porta sementes*

5. Aplicar as técnicas de sementeira directa nos vasos, em alfobres, repicagem, e plantas de raiz nua, endurecimento, transplante e selecção de plântulas para plantação	a. Aplica técnicas de quebra de dormência da semente b. Aplica as técnicas de sementeira em alfobres, repicagem, clones, plantas de raiz nua e ou estacas. c. Descreve as técnicas de rega nos viveiros d. Identifica doenças comuns nos viveiros e. Faz tratamentos fitossanitários em viveiro f. Estabelece o tempo de transplante e endurecimento de plântulas, e os critérios de selecção de plântulas para plantação **Requisitos de Evidências** *Demonstração:* o candidato pode produzir plântulas utilizando as técnicas correctas para cada espécie e fazer tratamentos fitossanitários até a fase de transplante	*Equipamento:* Sistema de rega, semente ou estacas reprodutivas de diversas espécies florestais, equipamento de repicagem e de sementeira directa, cartaz das doenças comuns de plantas no viveiro *Métodos e técnicas:* Efectuar a sementeira de acordo com a técnica de cada espécie (ex.: eucaliptos - sementeira em alfobre e repicagem, pinheiros – sementeira directa nos vasos ou caixas de germinação, umbila – estacas vigorosas e sadias): realizar todos os cuidados de rega, controle de doenças e pragas (métodos físicos, biológicos e químicos), poda radicular, endurecimento das plântulas até a fase de transplante (diminuição da rega e redução da intensidade da sombra) e selecção de plântulas para a plantação.

UC AGR033005191 Realizar operações de viveiros florestais

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: 60horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é assegurar que o candidato saiba seleccionar o local/terreno com condições apropriadas, dimensionar o viveiro, estabelecer e operar viveiros com conhecimento de diferentes tipos de viveiros existentes, produzir plântulas saudáveis em larga escala em viveiros florestais. O candidato deve aprender a utilizar na prática as diferentes técnicas de produção de plantas nos diferentes viveiros (fixos ou de transição), bem como, ser capaz de realizar o trabalho preparatório que vai desde a calendarização das actividades do viveiro, a colheita da semente, tratamento e armazenamento, a preparação do substrato, enchimento dos vasos, e preparação dos alfobres, a selecção e testagem de semente, a sementeira directa, sementeira em alfobres, repicagem, processo de endurecimento.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de identificar o lugar com condições para implantar o viveiro, desenhar o viveiro, os candidatos devem trabalhar no viveiro durante o tempo de formação desta unidade executando todas as tarefas de produção de plântula no viveiro desde a identificação de árvores porta sementes, identificação do local para instalação de um viveiro, produção das plantas até a fase de endurecimento. A avaliação deve ser feita com base na verificação de que o candidato produziu pelo menos um canteiro de plantas saudáveis.

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

Os candidatos devem estar capazes de identificar e seleccionar as condições de estabelecimento do viveiro, dimensionar o viveiro, conhecer as actividades de um viveiro florestal, a sua sequência, e a sua calendarização ao longo do ano. O estudante deve ser capaz de desenhar o calendário de produção de plântulas para diferentes espécies florestais para que estas estejam maduras na época de plantação. Ao mesmo tempo, o candidato deve ser capaz de alistar os materiais necessários para cada uma das actividades do viveiro e gerir o devido aprovisionamento.

Resultado de aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15horas)

Os candidatos devem ser capazes de preparar o substrato de produção de plantas, incluindo o enchimento de vasos, canteiros, alfobres ou as caixas de germinação. Os candidatos devem saber distinguir os requerimentos especiais do substrato de algumas espécies tais como a micorriza e outros inóculos. O formador deve proporcionar aos candidatos, a oportunidades deste trabalharem na prática na preparação de substrato e enchimento de vasos e arrumação de canteiros. Cada candidato deve preparar o material suficiente para um canteiro e formar o respectivo canteiro.

Resultado de aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15horas)

Os candidatos devem ser capazes de aplicar as técnicas de produção de plântulas a partir de semente e estacas. Deve saber aplicar as regas, identificação de doenças comuns e aplicar os tratamentos fitossanitários caso seja necessário. O

candidato deve ser capaz de fazer o acompanhamento das plântulas desde a data da sementeira até a maturação das plântulas e prontas para irem a área de plantação definitiva.

Resultado de aprendizagem. 4: (Nº de horas estimado: 10horas)

Os candidatos devem ser capazes de efectuar a colheita de sementes e aplicar tratamentos para a conservação de sementes, métodos de armazenamentos da semente e condições necessárias para o efeito, realizar o cálculo de peso da semente real.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos candidatos deve ser feita em forma de um portfólio de acompanhamento das actividades realizadas nas diferentes fases desde a identificação, seleccao do local para o estabelecimento do viveiro, dimensionamento do viveiro, realização de operações de viveiro (preparação do substrato, seleccao da semente e ou enxerto até ao endurecimento das plântulas), iniciar a planificação das actividades para o plantio das plântula (preparação do terreno, compasso, abertura de covas, transporte). Todas as actividades devem ser levadas a cabo na prática e apresentadas e descritas no portfólio que será verificado pelo formador em cada fase e a avaliação final será feita no final.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1

Este é o resultado de aprendizagem que o candidato deve evidenciar para indicar que sabe identificar o local apropriado para a instalação do viveiro, dimensionamento do viveiro, conhecer as actividades do viveiro, elaborar o calendário de actividades de um viveiro florestal e conhece as limitações associadas com cada uma das fases. A evidência deve ser em forma escrita ou oral, indicando não só o calendário de actividades, mas também os materiais e a forma de aprovisionamento de todos os materiais de todas as fases.

Resultado de aprendizagem 2

O candidato deve executar a preparação do substrato para a produção de plântulas. Onde se achar necessário, deve incluir o inoculo adequado. O candidato deve encher vasos e formar pelo menos um canteiro e um alfobre para serem utilizados para a produção de plântulas.

Resultado de aprendizagem 3

O candidato deve produzir plântulas saudáveis e prontas para a plantação. A verificação deve incluir todo o processo de produção, incluindo a sobrevivência das plântulas repicadas, as regas, a identificação de doenças, tratamentos fitossanitários, onde se justifique.

Resultado de aprendizagem 4

O candidato deve ser capaz de identificar as árvores porta sementes, colheita de sementes, tratamento semente com insecticida ou secagem para a conservação e armazenamento ou embalagem em lugares próprios e seguros para não apodrecer ou ser infestada.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Gomes JM e Paiva HN. 2006. Viveiros florestais: propagação sexuada. Caderno didático 72, Editora UFV. ISBN: 85-7269-057-3
2. Macedo AC. 1993. Produção de Mudas em Viveiros florestais espécies nativas. Documentos em linha: http://pt.scribd.com/doc/36991718/PRODUCAO-DE-MUDAS-EM-VIVEIROS-FLORESTAIS

© Copyright ANEP 2019

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.

UC AGR033006191 Interpretar a influência do clima na floresta e fauna bravia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar a influência do clima na floresta e fauna bravia		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos deverão ser capazes de descrever os efeitos da precipitação, temperatura, vento e radiação na produção na florestal e faunística, de fazer as leituras e registos de dados meteorológicos e demonstrar compreensão sobre as principais regiões agro-climáticas de Moçambique.			
Código:	UC AGR033006191	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Floresta e fauna bravia**
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 florestal e faunística. b. Explica os estágios do ciclo de água. c. Explica os termos associados com a precipitação. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato explica 4 efeitos da precipitação na agricultura e pecuária, explica os estágios do ciclo da água e a terminologia associada com a precipitação.	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 florestal	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 numa unidade florestal. d. Explica a influência da radiação solar na produção florestal e faunística. e. Explica a relação entre temperatura, humidade, vento e radiação solar no processo de evaporação da água e evapotranspiração das plantas. **Evidências Requeridas**	Temperatura do ar e do solo; exigências e comportamento térmico das plantas (ex. de algumas plantas) 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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato explica: 2 efeitos de temperatura elevada e 2 efeitos de temperatura baixa na agricultura e pecuária, a relação entre temperatura e humidade do ar, os efeitos favoráveis e desfavoráveis do vento na produção agrícola e pecuária, os efeitos da radiação solar na agricultura e pecuária, e a relação destes elementos no processo evaporativo.	vitaminas nos animais. Contributo da temperatura, humidade, vento e radiação no processo de evaporação da água do solo e transpiração das plantas, introdução conceito de evapotranspiração (referência e potencial).
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 candidato identifica pelo menos 5 instrumentos de medição, e mede e regista a precipitação, temperatura, humidade, vento e evaporação num dado local, durante um período de pelo menos uma semana.	Instrumentos incluem: estação agro-meteorológica: pluviómetro, termómetros de máxima e mínima, termómetros solo, higrómetro, anemómetro, tanque classe A, evaporímetro piche. Dados climáticos incluem: temperatura, humidade, vento, radiação, evaporação, precipitação.
4. Demonstrar compreensão sobre as principais regiões agro-climáticas de Moçambique e seu potencial florestal e faunístico	a. Descreve as zonas climáticas de Moçambique. b. Interpreta o potencial agro-climático de Moçambique. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato descreve as zonas climáticas de Moçambique de acordo com a classificação climática do país. Evidência escrita que o candidato interpreta as características agro-climáticas de Moçambique do ponto de vista do seu potencial para plantação florestal ou introdução de animais selvagens.	Zonas climáticas incluem as definidas pela classificação de Thornthwaite e de Kopen Potencial agro-climático: plantação florestal de espécies exóticas (eucalipto e pinheiro), condições de criação ou introdução de animais faunísticos.

MO AGR033006191 Interpretar a influência do clima na floresta e fauna bravia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos candidatos um conhecimento básico de como o clima influência nas formações ou produção da floresta e fauna bravia em Moçambique.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O candidato deve ser capaz de descrever os efeitos da precipitação na floresta e fauna bravia, incluindo o que acontece quando há excesso de água que resulta em cheias ou quando há precipitação insuficiente que origina o emurchecimento das plantas e a afecta o desenvolvimento e crescimento dos animais. Deve também saber descrever os diferentes estágios do ciclo da água e como as plantas e animais usam a água disponível. A 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 transforma em escoamento superficial ou em infiltração).

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

O candidato deve ser capaz de descrever como as temperaturas elevadas e baixas afectam o crescimento das plantas 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 silvicultor 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 candidatos devem ser capazes de mostrar esta relação. Humidade relativa muito elevada ou muito baixa não é favorável para a produção tanto em viveiros como em plantações e animais; 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 candidato 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 candidato deve descrever o efeito da radiação solar no crescimento das plantas; algumas plantas são de dias longos enquanto outras são de dias curtos, sendo por isso diferentemente afectadas pela quantidade e duração da radiação

solar. O efeito da radiação solar como fonte de energia para toda a cadeia alimentar deve ser realçado assim como o seu papel no processo de fotossíntese das plantas e na precursão de vitaminas e crescimento nos animais.

Conhecendo estes elementos meteorológicos o estudante deverá ser familiarizado com o conceito e significado de evapotranspiração de uma cultura de referência (Eto) e da existência dos diferentes métodos utilizados no seu cálculo (Blaney and Criddle, Radiação, Evaporação do tanque e Penman).

Resultado de aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 15 horas)

O candidato 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 ou heliógrafo 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 plantas. E deve ainda saber explicar sobre os efeitos desejáveis e indesejáveis de cada um desses parâmetros climáticos no desenvolvimento das plantas e dos animais.

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

O candidato deve descrever e classificar as diferentes condições climáticas mais comuns em Moçambique, i.e. Koppen e Thornthwaite, e descrever as principais regiões climáticas do país de acordo com esses métodos. Deverá ainda ser capaz de descrever o potencial agro-climático que influencia nas principais formações florestais e distribuição da fauna bravia.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os efeitos da precipitação na floresta e fauna bravia, 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 com perguntas de respostas curtas para descrever 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 candidatos devem identificar pelo menos 5 instrumentos de medição, medir e registar dados de precipitação, temperatura, vento e evaporação, usando os instrumentos apropriados. Esta medição deverá ser feita por um período de tempo determinado e usando uma folha de registo a ser submetida como evidência. Deverão também ser capazes de interpretar os dados recolhidos. A avaliação é feita usando uma ficha de verificação/observação preenchida pelo professor durante o teste (demonstração) prática, e o relatório das observações realizadas pelo estudante com as fichas de registo e a interpretação das observações no que respeita à influência do que foi registado sobre a floresta e fauna bravia, descrever 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 agroclimático para as principais culturas (em regime de sequeiro) em Moçambique e como o clima influência a distribuição espacial das culturas.

Resultado de aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever as principais regiões climáticas do país de acordo com os métodos de Koppen e Thornthwaite. Deverá ainda ser capaz de descrever o potencial agro-climático que influencia nas principais formações florestais e distribuição da fauna bravia.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo Director Geral da 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 Agro-ecológicas e Sistemas de Produção. Documento de trabalho nº 2/B. Processo de Formulação do Proagri. Maputo, Moçambique.
7. Ministério da Agricultura (2007). Potencialidades das Zonas Agro-ecológicas para a intensificação e diversificação da Agro-Pecuária em Moçambique. Maputo, Moçambique.
8. Ministério da Agricultura (1977), Breve Monografia Agrária. Maputo, Moçambique.
9. Reddy, S.J. (1984). Clima Geral de Moçambique. Série Terra e Água nº 19-a). Instituto Nacional de Investigação Agronómica. Maputo, Moçambique.

© Copyright ANEP 2019

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.

.

UC AGR033007191 Aplicar princípios de ecologia na gestão de recursos naturais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unid ade de Competência	**Aplicar princípios de ecologia na gestão de recursos naturais**
Descrição do Modulo de Competência: Com esta competência o estudante deverá ser capaz de descrever os diferentes tipos de clima e seus efeitos na distribuição da flora e fauna, descrever os ecossistemas, as relações plantas-animais, identificar plantas indicadoras de factores ambientais e identificar os impactos ambientais de actividades de suporte e utilização dos ecossistemas.	

Código:	UC AGR033007191	**Nível do QNQP**	III
Campo:	Florestas e Fauna Bravia	**Subcampo:**	Florestas e Fauna Bravia
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Conhecer os elementos e funções de um ecossistema florestal	a. Explica o conceito de ecossistema b. Indica e explica os elementos de um ecossistema c. Explica as interações entre as partes de um ecossistema **Requisitos de Evidências** *Evidência oral e/ou escrita* de que*:* a) o candidato pode descrever e explicar o funcionamento dos elementos de um ecossistema terrestre; b) o candidato pode descrever e explicar o funcionamento das medidas de conservação dos recursos naturais *Demonstração:* o candidato é capaz de reconhecer na prática os factores ambientais que limitam o crescimento dos organismos.	Por exemplo: Ecossistema: plantas, animais, solos, rios, etc. Relações entre o clima, solo, planta e animais
2. Aplicar as técnicas de conservação de recursos naturais (solos, água, animais, plantas, ar, etc.)	a. Faz gestão dos elementos de um ecossistema b. Descreve dinâmica de populações animais c. Lista os factores da dinâmica da população animal **Requisitos de Evidências** *Evidência oral e/ou escrita:* o candidato pode explicar os elementos do ecossistema e conhece os tipos de intervenção que podem ser feitos pelo homem para melhorar a conservação dos recursos naturais (plantas, animais, solos, água).	Por exemplo: Construção de pequenas represas, construção de terraços e técnicas de pousio melhorado na agricultura Definição do calendário de actividades florestais Movimentação-migração sazonal de animais bravios
3. Manejar ecossistemas	a. Descreve os constituintes e funções de ecossistemas b. Determina a capacidade de carga dos ecossistemas c. Descreve as condições edafoclimáticas dos ecossistemas **Requisitos de Evidências** *Evidência oral e/ou escrita:* o candidato pode descrever	Capacidade de carga dos ecossistemas: quantidade de animais e sua relação com área e vegetação disponível Capacidade de carga de turistas dentro de um parque nacional: número de visitantes que uma área de conservação pode comportar

	os ecossistemas e suas funções, determinar sua capacidade de carga e as condições edafoclimáticas dos mesmos	sem causar danos ao ecossistema da área protegida.

MO AGR033007191 Aplicar princípios de ecologia na gestão de recursos naturais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes tenham os conceitos básicos de ecologia e conheçam as bases de funcionamento dos ecossistemas florestais. Os estudantes devem conhecer as partes componentes dos ecossistemas terrestres, nomeadamente: solo, planta, animal, microrganismo, água e ar. O candidato deve ser capaz de explicar como funcionam os elementos do ecossistema e conhecer que elementos podem ser alterados pelas actividades humanas para garantir a conservação dos recursos naturais. Os candidatos devem ser expostos ao ambiente natural para verificar os efeitos de factores do meio sobre os organismos, por exemplo, o papel da água no crescimento das plantas na fisionomia das plantas e disponibilidade de alimento e água para a fauna bravia.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de interpretar as variações estacionais na disponibilidade de água (para o crescimento de plantas ou consumo de animais bravios) variação da temperatura. Devem saber manipular alguns elementos e propriedades do meio para a conservação dos recursos naturais tais como a construção de terraços ou o estabelecimento da vegetação em zonas de terrenos inclinados para a protecção contra a erosão dos solos, ou práticas de conservação de água (nas actividades agrícolas e florestais) e consumo de animais bravios.

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

Os candidatos devem estar capazes de conhecer as definições básicas de ecologia de ecossistemas. O enfoque será dado aos ecossistemas terrestres para que o estudante possa identificar na natureza os elementos e as propriedades dos ecossistemas. O candidato deve ser exposto à natureza e identificar estes elementos e a maneira como estes funcionam e interagem, por exemplo, as relações planta-solo-água-luz. O formador deve explicar aos estudantes cada um dos elementos isoladamente e a relação que tem com outros elementos do ecossistema. Exemplos podem ser dados de actividades do dia-a-dia na área de silvicultura e fauna bravia.

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

Os candidatos devem ser capazes de manipular alguns elementos dos ecossistemas para promover uma maior produção e produtividade dos ecossistemas naturais. Um pequeno experimento pode ser estabelecido na estufa ou no campo ou no laboratório onde se controla pelo menos um factor para verificar o seu efeito. Por exemplo, um ensaio de observação dos efeitos da disponibilidade da água nas plantas pode ser estabelecido no campo onde umas parcelas são regadas e outras são mantidas em sequeiro. Actividades práticas de aplicação das técnicas aprendidas nesta unidade podem ser implementadas em campo real para demonstração de técnicas de controle de erosão (terraços, plantio de árvores e ervas), conservação da água (observação de pequenas represas, aplicação de técnicas de lavoura mínima).

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

Os candidatos devem ser capazes de conhecer os requerimentos (factores de crescimento) das plantas e animais (água, temperatura, nutrientes, alimentos, etc.) e reconhecer as limitantes de crescimento de populações. Relacionar os factores de crescimento de organismos como elementos essenciais e ligá-los ao conceito de capacidade de carga. Saber utilizar o conceito de capacidade de carga animal para estabelecer o número de animais que podem ser mantidos numa determinada área sem degradar os ecossistemas. O formador deve incluir exercícios de cálculos de capacidade de carga animal utilizando os modelos de Lotka-Volterra. Explicar os elementos que definem a capacidade de carga (por ex., alimentos e água), a sua variação estacional e a maneira como estes podem ser alterados por meio de práticas de conservação.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida com acesso a um campo de experimentação ou demonstração das funções ecológicas dos elementos dos ecossistemas. Adicionalmente, será preciso observar aplicações práticas ou aplicar na vida real no campo, as técnicas de conservação de recursos naturais nas áreas de produtores locais. Na avaliação, os candidatos podem apresentar um relatório de observação das funções ecológicas dos diferentes elementos, descrever o efeito de uma técnica de conservação de recursos naturais ou os cálculos da capacidade de carga e a sua interpretação prática.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1 *Evidência escrita/oral*

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de aprender os conceitos de ecologia de ecossistemas, incluindo o reconhecimento no terreno, dos elementos do ecossistema e a sua função ecológica. O estudante deve ser capaz de apresentar evidências na forma escrita ou oral (descrição e explicação) dos conceitos e na forma prática, a indicação no terreno dos elementos dos ecossistemas.

Resultado de aprendizagem 2
Evidência escrita/oral

O candidato deve ser capaz de descrever e reconhecer no campo as técnicas de conservação dos recursos naturais. A avaliação será feita de forma escrita ou oral em que o estudante caracteriza as práticas utilizadas num campo ou, sendo um campo degradado, as práticas que devem ser aplicadas, para a conservação dos recursos naturais. O estudante deve explicar o mecanismo de funcionamento de cada uma das técnicas e a sua importância na produção florestal.

Trabalho de grupo/Produto

Em grupo os candidatos apresentam evidência de aplicação de pelo menos uma técnica de conservação (solo, água, plantas, animais). A avaliação deve ser feita mediante os critérios e padrões da técnica utilizada nas condições específicas.

Resultado de aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral de que o estudante sabe utilizar os conceitos de capacidade de carga para estimar a quantidade de animais que podem ser mantidos num ecossistema. O estudante deve saber identificar os factores críticos que determinam a capacidade de carga de um ecossistema como sendo produto da relação entre os requerimentos de um animal para a sua sobrevivência e crescimento e a disponibilidade dos recursos (tais como a biomassa de pastagem, água) que o ecossistema oferece. O conceito de capacidade de carga deve ser também avaliado na sua aplicação sobre a capacidade de carga de turistas nas áreas de conservação (parques nacionais, praias, etc.). O estudante deve conhecer as fórmulas utilizadas para determinar a capacidade de carga. O formador deve utilizar dados de

levantamentos reais colhidos no local ou obtidos da literatura para criar os exemplos das aulas e os exercícios da avaliação.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. GIRASSOL (2009) ECOSSISTEMA - Colecção PLANETA TERRA (Edição 1). ISBN-13:9788574887814, ISBN-10:8574887811
2. Aline Dei Svaldi Lazzarotto1; Marcio Soldateli2; Luiz Henrique Fragoas Pimenta (2011) Estudo e aplicação da metodologia de capacidade de carga na trilha interpretativa da restinga do maciambú, no parque estadual da serra do tabuleiro, sc, Brasil. Documento online: http://pt.scribd.com/doc/11566581/ESTUDO-E-APLICACAO-DA-METODOLOGIA-DE-CAPACIDADE-DE-CARGA-NA-TRILHA-INTERPRETATIVA-DA-RESTINGA-DO-MACIAMBU-

© Copyright ANEP 2019

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.

UC AGR01304161 Identificar e fertilizar solos

Registo da Unidade de Competência

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

Código:	UC AGR01304161	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Produção Agro-pecuária**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Demonstrar compreensão sobre processos de formação e composição, perfil e morfologia do solo. .	a. Conceitos de solos, sua formação, origem e mineralogia dos solos b. Descreve as principais funções do solo. c. Descreve os principais processos de formação do solo, sua mineralogia. d. Descreve e caracteriza o perfil do solo, usando sonda manual e o manual de cores. e. Explica a composição dos solos. f. Recolhe e prepara amostras de solo para análise. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita/oral que o candidato descreve as funções, os processos de formação dos solos e a composição do solo. Evidência oral que o candidato descreve o perfil de 3 tipos diferentes de solo, seus horizontes, cor, desenvolvimento e sugere um possível uso agrícola, perante uma dada situação prática. *Demonstração* O candidato colecta e prepara amostras para análise de solos.	Funções do solo incluem: armazenamento água e nutrientes, protecção, substrato, habitat de organismos e micro-organismos. 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	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 de plântula. c. Identifica textura de solo através de testes	Propriedades físicas do solo incluem: textura, estrutura, (% de areia, limo, argila, granular, blocos, prismática, laminar, sem estrutura); presença de matéria orgânica; infiltração,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
sua classificação	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. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato 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 candidato descreve os principais tipos de solos. *Demonstração* O candidato faz a identificação da textura do solo em testes de campo, a identificação da sua capacidade de retenção de água e a classificação do solo em função da sua textura.	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 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 analises rápidas no campo. e. Identifica visualmente sintomas de deficiência de nutrientes nas diferentes plantas. 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. h. Determina o Ph do solo. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita/oral que o candidato descreve a origem dos nutrientes, a composição química	Composição química inclui: macro e micro nutrientes, salinidade, acidez, matéria orgânica, húmus. Principais nutrientes incluem: macro (N,P,K,Ca, Mg) e micro (Zn, Mn, Br, Cl, Cu, Mb). Deficiências de nutrientes das plantas incluem, mas não estão limitadas a: deficiências de nitrogénio, fósforo e magnésio. Deficiências nutricionais podem ser visualmente identificadas por (sintomas): descoloração, mudança de cor, redução no crescimento, ananismo. Aplicação de nutrientes inclui, mas não está limitada a: calagem, estrumação e aplicação de compostos, aplicação de

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	do solo, e lista pelo menos 3 dos macro, 4 dos micronutrientes para o crescimento das culturas e pelo menos 4 métodos para melhorar a fertilidade do solo. Evidência escrita que o candidato explica correctamente a importância dos nutrientes do solo para o crescimento das culturas. *Demonstração* O candidato identifica sintomas de deficiências de nutrientes de N, P e Mg, em pelo menos 5 espécies de plantas ou variedades.	fertilizantes químicos líquidos ou sólidos (simples e misturas), métodos de melhoria de conteúdo de material orgânico (sideração, cobertura vegetal). Métodos para melhorar a fertilidade do solo incluem: fertilização com produtos naturais (uso de estrumes, compostagem, adubação verde) e químicos (granulares, líquidos, incluindo adubos foliares); adubos simples e compostos.
4. Aplicar os nutrientes apropriados aos solos ou plantas	a. Prepara a aplicação do nutriente do solo, selecionando 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 por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato calcula as necessidades de nutrientes a aplicar e os recursos para uma dada área e cultura. Evidência escrita que o candidato interpreta correctamente as recomendações estabelecidas na carta tecnológica de pelo menos 5 culturas.	Fontes de nutrientes do solo mais comuns incluem, mas não estão limitados a: calcário, cal, gesso, fertilizantes químicos sólidos e líquidos (simples e misturas), compostos, estrumes. Os métodos e técnicas de aplicação podem incluir: aplicação manual localizada, de fundo, de cobertura, aplicação de líquidos, aplicação de adubos foliares. A quantidade de fertilizante ou estrume a adicionar depende não estando limitado de: condições de crescimento da cultura, tipo de solo e sua fertilidade, nível tecnológico (uso de rega), rendimento esperado, método de aplicação (a lanço ou localizada), concentração do nutriente. Ferramentas de aplicação de nutrientes podem incluir: adubadeiras manuais, pás, enxadas, medidas. Factores que afectam as eficácias da aplicação de nutriente podem incluir: estação do ano, precipitação, humidade no solo, estado de desenvolvimento da cultura.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Demonstração O candidato realiza a preparação da aplicação dos nutrientes no solo e usa pelo menos 3 métodos de aplicação de nutrientes em pelo menos 3 culturas, seguindo as recomendações para cada cultura e as normas de HST estabelecidas.	
5. Fazer e utilizar composto e estrumes	a. Armazena correctamente estrumes para que os nutrientes não sejam perdidos. b. Faz composto, mistura estrume (ou outra fonte de nitrogénio) com material orgânico, adicionando as quantidades de água adequadas. c. Gere o processo de compostagem e reconhece quando o composto está pronto a ser usado. d. Implementa medidas de HST de acordo com procedimentos estabelecidos.	A rapidez e qualidade da compostagem e decomposição dos estrumes depende, não estando limitado, de: tipo de material utilizado, relação C/N, disponibilidade de humidade (água), temperatura ambiente.
	Evidências Requeridas	
	Produto O candidato produz composto de acordo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas. *Demonstração* O candidato armazena e aplica estrumes e composto, seguindo recomendações específicas e as normas de HST estabelecidas.	

MO AGR01304161 Identificar e fertilizar 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

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

Justificação do módulo

Este módulo pretende fornecer informação de base sobre solos e fertilidade dos solos como um factor de produção florestal. Os estudantes irão tomar contacto com os diferentes tipos de solos, sua composição física e química, e com as fontes natural e artificial de nutrientes para as plantas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os estudantes terão oportunidade de aprender sobre as funções do solo (armazenamento de água e fonte de nutrientes, acção filtrante e protectora da qualidade da água, substrato, habitat), os diferentes processos de formação dos solos (eólico, hídrico, biológico) e sua composição (fracção sólida; matéria orgânica e mineral; fracção liquida: solução do solo; fracção gasosa: ar do solo). O estudante deve conhecer os horizontes presentes num solo bem desenvolvido, deverá saber que os perfis dos solos diferem em termos de profundidade e de propriedades, sendo alguns mais profundos e bem desenvolvidos, contendo por isso todos os horizontes, enquanto outros são menos desenvolvidos e não são apropriados para o crescimento das culturas por falta dos horizontes superficiais e sub-superficiais. A cor do solo deverá ser apresentada como um indicativo da composição do solo, ex.: solos escuros indicam presença de matéria orgânica, solos vermelhos ou amarelos indicam a presença de oxihidróxidos de ferro, a cor cinza indica a presença de argilominerais, e se expressa em condições de excesso de água. Terá também a oportunidade de aprender a recolher e preparar amostras de solos para determinar as suas principais características físicas e químicas.

Resultado de aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os estudantes terão a oportunidade de aprender as características de um solo franco, argiloso e arenoso, incluindo a proporção do tamanho das suas partículas, sobre a capacidade de retenção de água no solo, porosidade e sua estrutura. Aprenderão que as características e condições físicas do solo têm implicações no método de preparação do solo e no 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 estudante poderá também ser familiarizado com o tipo de solos de maior potencial para a produção agrícola, como seja os solos aluvionares, orgânicos e turfosos.

Resultado de aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 20 horas)

A rocha mãe é a fonte primária de nutrientes. À medida que a rocha mãe se transforma vai libertando nutrientes que são armazenados no solo e depois utilizados para o crescimento das plantas. Os nutrientes são necessários para diferentes funções nas plantas, tais como formação das raízes, das folhas e da flor, enchimento do grão, etc. Há aqueles que são necessários em grandes quantidades como por ex. Nitrogénio, Potássio, Fósforo, Cálcio e Magnésio, e outros que são necessários em menores quantidades como por exemplo o Cloro, Manganésio, Ferro, Boro, Cobre, e Molibdénio. Os

estudantes devem aprender qual o efeito e papel de cada um dos nutrientes no crescimento das plantas. O estudante deverá aprender que a retenção dos nutrientes no solo é influenciada por um certo número de factores, tais como profundidade, estrutura, textura, drenagem interna, porosidade e pH do solo. O estudante deve conhecer as fontes de nutrientes mais comuns tais como: calcário, cal, gesso, fertilizantes químicos sólidos e líquidos (simples e misturas), compostos, estrumes.

Os candidatos deverão compreender que as plantas necessitam de luz solar, água, oxigénio e nutrientes em quantidades variadas para crescer bem e produzir. Para cultivar uma variedade ou espécie de planta 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 candidatos devem reconhecer as principais deficiências de nutrientes tais como nitrogénio, fósforo e magnésio. Deficiência 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 florestal. O estudante deverá saber que o termo fertilizante inclui fertilizantes naturais/orgânicos e artificiais/inorgânicos. Fertilizantes orgânicos incluem estrume gado, aves, composto, etc. Fertilizantes inorgânicos dividem-se em compostos e simples. Os fertilizantes compostos são aqueles que fornecem mais do que um nutriente numa proporção conhecida quando adicionado ao solo (ex. NPK 2:3:2). Fertilizantes simples são aqueles que contêm apenas um nutriente numa percentagem conhecida (ex.: superfosfato simples, ureia). Os fertilizantes orgânicos são também compostos. Os candidatos deverão 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 candidato poderá também ser confrontado com a comparação de parcelas cultivadas que receberam fertilização e parcelas sem fertilização.

Resultado de aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 14 horas)

Os candidatos devem aprender a seleccionar o nutriente a aplicar, as quantidades requeridas e os métodos adequados ao tipo de nutriente e cultura. O candidato 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 candidato 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 candidato deve aprender a escolher e usar correctamente as ferramentas de aplicação de nutrientes tais como: adubadeiras manuais, pás, enxadas, medidas.

Resultado de aprendizagem 5 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

Fazer e utilizar composto e estrumes, Armazena correctamente estrumes para que os nutrientes não sejam perdidos Faz composto, mistura estrume (ou outra fonte de nitrogénio) com material orgânico, adicionando as quantidades de água adequadas. Gere o processo de compostagem e reconhecer quando o composto está pronto a ser usado. Implementa medidas de HST de acordo com procedimentos estabelecidos A rapidez e qualidade da compostagem e decomposição dos estrumes depende, não estando limitado, de: tipo de material utilizado, relação C/N, disponibilidade de humidade (água), temperatura ambiente

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem do módulo Solos e Fertilidade de Solos deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais,

de comunicação e matemática, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o estudante possa descrever as funções, os processos de formação dos solos e a composição dos solos de uma forma satisfatória.

Teste oral/prático onde o estudante deve definir o perfil do solo, descrever as características dos horizontes do solo e comparar perfis de solos bem e pobremente desenvolvidos em termos dos horizontes do solo e extrapolar sobre o seu uso na agricultura. Esta avaliação pode ser feita no laboratório ou sala de aula onde um perfil de solo possa ser observado. Alternativamente poder-se-á abrir um perfil de solo no campo (trincheira de 1.2 m de profundidade) para o mesmo efeito. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o estudante deve responder oralmente a perguntas.

Demonstração prática durante a qual o candidato recolhe amostras de solo no campo, com o material apropriado, e prepara as mesmas para análise laboratorial, distinguindo amostras simples, compostas, perturbadas e não perturbadas conforme o tipo de análise a ser realizada. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração pratica.

Resultado de aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o estudante possa listar pelo menos 5 propriedades físicas do solo e suas implicações na preparação e maneio do solo e na produção agrícola.

Demonstração prática durante a qual o estudante identifica a textura do solo em testes de campo através do tacto e classifica o respectivo tipo de solo em função da sua textura. Deverá também demonstrar conhecimento de outros tipos de solos relevantes para a produção agrícola. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o estudante deve responder oralmente a perguntas.

Resultado de aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de resposta curta onde o estudante descreva as características químicas do solo, listar pelo menos 3 dos macro-elementos e 4 dos micronutrientes para o crescimento das culturas, a importância dos nutrientes do solo para o crescimento das culturas e como os nutrientes são utilizados pelas plantas. O estudante deve descrever pelo menos 4 métodos para melhorar a fertilidade do solo O estudante deverá também ser capaz de identificar diferentes tipos de fertilizantes, descrever as suas características e as vantagens e desvantagens de cada um deles.

Demonstração durante a qual os estudantes identificam correctamente sintomas de deficiências de nutrientes de N, P e Mg, em pelo menos 5 culturas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante a demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o estudante deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo “Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária”.

Resultado de aprendizagem 4

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

Resultado de aprendizagem 5

O estudante produz composto durante o período que decorre o módulo. O produto final é avaliado através de uma ficha de verificação a ser preenchida pelo professor. Durante a apresentação final do produto ao professor o estudante deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária".

Demonstração durante a qual os estudantes aplicam e armazenam estrumes e composto seguindo recomendações especificas e as normas de HST estabelecidas. Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida professor durante uma demonstração pratica. Durante a demonstração pratica o estudante deve responder oralmente a perguntas. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado também durante o desempenho no local de trabalho no módulo "Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção agro-pecuária".

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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. Vieira, L.S. Manual da Ciência do solo. 2ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464p.
13. 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
14. Stell, Elizabeth P. 2006. Segredos para um solo fértil
15. Tomé jr, J.B. 1997. Manual para interpretação de análise de solo.
16. Varennes, Amarillis de. 2003. Produtividade de solos e ambiente.
17. Wild, Alan. 1993. Soils and environment.

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033008191 Efectuar o maneio da floresta nativa e plantações

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Efectuar o maneio da florestas nativas e plantação**		
Descrição da Unidade de Competência: Esta competência padrão estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas a condução de levantamentos de regeneração natural e execução de operações de maneio da regeneração natural, principais formações florestais de Moçambique sua localização, descrição dos sistemas e tratamento silviculturais para florestas naturais e plantações.			
Código:	UC AGR033008161	**Nível do QNQP**	III
Campo:	Florestas e Fauna Bravia	**Sub Campo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Levantar dados e conduzir operações sobre a regeneração de florestas naturais	a. Conduz um inventário de diagnóstico silvicultural b. Descreve as técnicas de regeneração natural ou assistida c. Prepara as condições necessárias para a realização de uma operação de regeneração natural ou assistida d. Usa o critério de decisão sobre aplicação de técnicas de regeneração natural ou assistida Aplica as técnicas de regeneração natural ou assistida nas florestas naturais **Requisitos de Evidências** *Demonstração* prática de que*:* o candidato pode conduzir um inventário de diagnóstico silvicultural e tomar a decisão sobre a técnica de regeneração e aplicar adequadamente as técnicas de regeneração natural ou assistida nas florestas naturais	Realizar inventário de diagnóstico silvicultural e aplicar o critério de decisão sobre o método de regeneração, tomar a decisão e aplicar as técnicas adequadas para estimular a regeneração natural
2. Efectuar o maneio de rebrotes em floresta natural	a. Descreve e caracteriza o processo de rebrotação b. Selecciona e prepara as toiças após a exploração c. Selecciona os rebrotes vigorosos e elimina os menos vigorosos **Requisitos de Evidências** *Demonstração:* o candidato pode conduzir o processo de maneio de rebrotes utilizando as técnicas adequadas	Aplicar técnicas de maneio de rebrotes numa floresta natural incluindo a selecção de rebrotes vigorosos, escolha e aplicação do método de eliminação dos rebrotes pouco vigorosos

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
3. Efectuar o plantio de enriquecimento em florestas naturais	a. Prepara plântula em viveiro ou colecta na floresta natural b. Reconhece os habitats de estabelecimento e desenvolvimento das principais espécies nativas c. Estabelece plantações de enriquecimento de acordo com as características da espécie desejada **Requisitos de Evidências** *Demonstração:* o candidato pode aplicar as técnicas de preparação de plantas e estabelecimento de plantio de enriquecimento	Criar e coleccionar plântulas e plantá-las nos lugares definitivos dentro da floresta. Saber reconhecer os lugares "preferidos" (clareira ou sombra) para o estabelecimento das espécies florestais desejáveis nas florestas Descrever as características de clareiras e de sombras e outros habitats típicos (ex. ocorrência de queimadas) de regeneração de espécies florestais nativas.
4. Descrever os sistemas silviculturais e respectivas técnicas de aplicação de tratamentos em florestas naturais	a. Descreve os sistemas monocíclicos b. Descreve os sistemas policíclicos c. Define os tipos de tratamentos silviculturais d. Descreve as operações de tratamentos silvculturais e. Aplica tratamentos de anelamento, envenenamento, corte dirigido, corte de lianas f. Cumpre com as normas de segurança na aplicação de tratamentos silviculturais **Requisitos de Evidências** *Evidências escritas e/ou orais:* o candidato pode descrever os sistemas silviculturais monocíclicos e policíclicos e as suas principais diferenças *Evidências escritas e/ou orais:* o candidato pode descrever os tipos de tratamento silvicultural para florestas naturais, os critérios de selecção de árvores assim como os passos a seguir para aplicação dos tratamentos silviculturais.	Descrever os sistemas silviculturais monocíclicos e policíclicos aplicáveis a florestas naturais das regiões tropicais. Descrever e aplicar tratamentos silviculturais de florestas naturais (ex. corte de lianas, libertação, desbaste por baixo) Descrever os critérios de selecção das árvores a serem eliminadas no tratamento silvicultural e o método de eliminação (ex.: anelamento, envenenamento, corte dirigido e corte de lianas assegurando o cumprimento das normas de segurança numa floresta natural)

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
5. Calendarizar e realizar capinas e outras formas de controlo de infestantes	a. Define a melhor técnica de controlo de infestantes b. Aplica as normas técnicas para a capina e controle de infestantes c. Realiza actividades de capina e controle de infestantes utilizando as ferramentas e equipamento adequados **Requisitos de Evidências** *Evidências escritas e/ou orais:* o candidato pode indicar a época de realização de operações de controlo de infestantes. *Demonstração:* o candidato pode operar as ferramentas e equipamento e manusear adequadamente os químicos para o controle de infestantes	*Equipamento/ferramentas:* Equipamentos (tractores com disco, máquinas motorizadas de cortar relva acopladas a tractores ou manuais) e ferramentas (facas, foice, enxadão, carrinho de mão, machado) de controlo de infestantes, produtos de controlo químico (graminicidas e latifolicidas). *Métodos:* Descrever o funcionamento dos equipamentos e operar os equipamentos e ferramentas de controlo de infestantes; Critérios de decisão sobre época e métodos de controlo de infestantes a utilizar; observar as normas de manuseamento de produtos químicos e outras medidas de segurança
6. Realizar desrama, desbastes e maneio de rebrotes em plantações florestais	a. Descreve as características de ramificação e desrama das diferentes espécies florestais b. Aplica as técnicas e as ferramentas apropriadas para a desrama c. Aplica técnicas de desbaste utilizando equipamento e ferramentas apropriadas d. Aplica técnicas de maneio de rebrotes em plantações florestais **Requisitos de Evidências**	Conduzir operações de desrama, desbaste e maneio de rebrotes nas plantações florestais *Ferramenta e equipamento de desrama e desbaste*: ferramentas mecânicas: motosserra; ferramentas manuais: serra manual, facão, alicate de poda, podador de galhos *Métodos:*

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidências escritas e/ou orais: o candidato pode descrever as características de ramificação de árvores florestais; *Demonstração:* o candidato pode aplicar as técnicas de desrama e desbaste utilizando ferramentas adequadas e fazer o aproveitamento dos produtos e manuseamento dos resíduos	Descrever as características de ramificação de espécies florestais; Descrever as ferramentas utilizadas para a desrama utilizando métodos semi-mecanizados (motosserra) e métodos manuais (ferramentas manuais), tipo de corte e altura de corte Aplicar as técnicas de desrama e desbaste utilizando as ferramentas apropriadas; Fazer o aproveitamento dos produtos e manusear os resíduos resultantes

MO AGR033008161 Efectuar o maneio da florestas nativas e plantação

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

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

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os candidatos se familiarizem com as técnicas de aplicação de tratamentos silviculturais em florestas naturais e em plantações, e outras intervenções com vista a estimular o crescimento e qualidade das árvores nativas ou plantações, de acordo com os produtos finais pretendidos.

O formador deve explicar que o objectivo principal dos tratamentos silviculturais é estimular o crescimento de árvores de espécies comerciais, cujo as mesmas devem estar estabelecidas, mas ainda não maduras. Este conjunto de árvores, denominado árvores de futura colheita (AFC) inclui todas as árvores que para além de serem de espécies comerciais, têm tronco recto e de um tamanho que possa produzir pelo menos um toro, não têm defeitos, e que são promissoras de um dia no futuro virem a ser exploradas para a produção de madeira.

O candidato deve ser saber aplicar os métodos de amostragem, diagnóstico no campo, utilizar o critério de decisão sobre a aplicação do tratamento silvicultural e identificar o tipo de tratamento a aplicar. Em florestas naturais os candidatos devem ser capazes de aplicar os tratamentos de libertação, desbaste por baixo ou por cima, o maneio de rebrotes, regeneração natural assistida através de plântulas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de realizar o levantamento do estado da regeneração natural dentro de uma floresta nativa. Os dados levantados devem dar a indicação do estado de disponibilidade de plântulas e árvores já estabelecidas, mas não maduras, de espécies de madeira comerciais dentro da floresta. Os candidatos devem ser capazes de efectuar a calendarização de capinas e outras formas de controle de infestantes assim como realizar desrama, desbaste e maneio de rebrotes. Para o efeito, os candidatos devem ter acesso a pelo menos uma área de plantação e floresta nativa onde possam realizar os exercícios de tratamentos silviculturais. O formador deve explicar as bases de realização de tratamentos silviculturais tendo como objectivo principal estimular o crescimento de forma a encurtar o ciclo de corte. Assim, informação sobre o crescimento de árvores numa plantação e floresta nativa devem ser proporcionadas ao candidato como ponto de partida. Deve se indicar a relação entre o crescimento e o ciclo de corte e assim, justificar a necessidade de encurtar o ciclo de corte para a sustentabilidade das operações florestais.

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

O candidato deve realizar um inventário de diagnostico silvicultural e aplicar o critério de decisão sobre o método de regeneração. Prepara as condições necessárias para a realização de uma operação de regeneração natural ou assistida, para o efeito, o candidato deve ser providenciado uma floresta para a realização de inventário de diagnostico e aplicação de técnicas de regeneração.

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

A evidência deve ser prática de que o candidato sabe aplicar as técnicas de maneio de rebrotes para facilitar o estabelecimento de espécies de árvores previamente exploradas e que tenham a capacidade natural de regeneração. O candidato deve ser capaz de aplicar as técnicas de selecção de rebrotes vigorosos e aplicar as técnicas adequadas para eliminar os rebrotes indesejáveis.

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

A evidência desta unidade deve ser a demonstração prática da aplicação de plantio de enriquecimento numa floresta natural com baixa regeneração natural. Plântulas e outro material reprodutivo deve ser disponibilizado (ou produzido nas outras unidades) para que o candidato possa plantar nos locais apropriados dentro de uma floresta. A avaliação deve consistir na comparação do lugar onde as plântulas foram colocadas e os requerimentos das espécies respectivas (luz, solos, etc.) e as técnicas adequadas de plantação (incluindo preparo de solo, abertura de cova, posição da plântula, enchimento da cova, etc.).

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

Descrever os sistemas silviculturais (policíclicos e monocíclicos) aplicados nas florestas naturais as bases do seu funcionamento e a relação com os tipos de madeira produzidos (madeira leve versus madeira dura). descrever as técnicas de aplicação de tratamentos silviculturais em florestas nativas. A aplicação de tratamentos silviculturais consiste principalmente na eliminação de árvores indesejáveis (aquelas que limitam o crescimento das AFC). A eliminação das árvores consiste na aplicação dos seguintes métodos o abate, o anelamento e o envenenamento das árvores.

Resultado de aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 10horas)

Os candidatos devem ser capazes de definir a melhor técnica de controle de infestantes (uso de equipamento mecanizado, ferramentas manuais ou produtos químicos) e aplicar as normas técnicas para a capina utilizando as ferramentas e equipamento adequados.

Resultado de aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Descrever as características de ramificação e desrama das diferentes espécies florestais e aplicar técnicas de desrama e desbaste, aplicar técnicas de maneio de rebrotes em plantações florestais. O formador para consolidar as habilidades desenvolvidas em aulas teóricas deverá organizar aulas práticas em áreas de plantadas em condições para realizar a desrama, desbaste e maneio de rebrotes.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação desta unidade deve se centrar na avaliação escrita ou oral como evidências de que o candidato sabe descrever as técnicas de controle de infestantes, as técnicas de desrama e desbaste assim como os procedimentos de maneio de rebrotes em plantações florestais. A geração de evidências práticas será baseada em actividades de demonstração onde o candidato em situação real deve operar as ferramentas e equipamento para o controle de infestantes, assim como aplicar as técnicas de desrama e desbaste utilizando ferramentas adequadas.
A avaliação desta unidade deve se centrar na avaliação escrita ou oral como evidências de que o candidato reconhece os principais de sistemas silviculturais como a base de todos os tratamentos silviculturais. Evidências práticas devem indicar que o candidato sabe aplicar tratamentos (a selecção de árvores indesejáveis e a sua eliminação).
A abordagem para geração de evidência práticas requer a disponibilidade dos vários tipos de equipamentos, ferramentas e produtos químicos para o controle de infestantes. De modo a facilitar o processo de aprendizagem e avaliação, estes recursos deverão ser disponibilizados pelo Instituto. Contudo sempre que se mostrar impossível, poderão ser estabelecidos acordos para o uso de equipamento e outros recursos de outras entidades.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1

Teste de demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação relativa a operação de inventário de diagnostico silvicultural , métodos de regeneração natural ou assistida.

Resultado de aprendizagem 2

Teste escrito ou pratico de descrição ou demonstração de acordo com as evidencias requeridas, o candidato aplica as técnicas de maneio de rebrotes para facilitar o estabelecimento de espécies de árvores previamente exploradas, selecção de rebrotes vigorosos e aplicar as técnicas adequadas para eliminar os rebrotes indesejáveis.

Resultado de aprendizagem 3

Teste escrito ou pratico de descrição ou demonstração de acordo com as evidencias requeridas, o candidato realiza o plantio de enriquecimento numa floresta natural com baixa regeneração natural, comparando o lugar onde as plântulas foram colocadas e os requerimentos das espécies respectivas (luz, solos, etc.) e as técnicas adequadas de plantação (incluindo preparo de solo, abertura de cova, posição da plântula, enchimento da cova, etc.).

Resultado de aprendizagem 4

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas abertas para o desenvolvimento de temas e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo

Resultado de aprendizagem 5

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas abertas e ou de multiplaescolha.

Resultado de aprendizagem 6

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas abertas e ou de multiplaescolha.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. Ruperto Quesada Monge . MUESTREO DIAGNÓSTICO INSTRUMENTO PARA DEFINIR TRATAMIENTOS SILVICULTURALES EN BOSQUES SECUNDARIOS. Documentos em linha: http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0385-B4.HTM#fn1
2. Fredericksen T, Contreras F, Pariona W. 2001. Guía de Silvicultura para Bosques Tropicales de Bolivia (Capítulo 5 e 6). Documentos em linha: https://www.unah.edu.hn/uploaded/content/category/2052944357.pdf
3. Ruperto Quesada Monge . MUESTREO DIAGNÓSTICO INSTRUMENTO PARA DEFINIR TRATAMIENTOS SILVICULTURALES EN BOSQUES SECUNDARIOS. Documentos em linha: http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0385-B4.HTM#fn1
4. Fredericksen T, Contreras F, Pariona W. 2001. Guía de Silvicultura para Bosques Tropicales de Bolivia (Capítulo 5 e 6). Documentos em linha:
5. FAO. Silvicultural guidelines for tropical forests: timber production. FAO Forestry Paper

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033009191 Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor florestal

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		**Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor florestal**	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de guiar um tractor, realizar a manutenção diária do tractor e cumprir com as normas na condução de um tractor florestal.			
Código:	UC AGR033009191	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Floresta e fauna bravia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Descrever os componentes de um tractor florestal	a. Lista os vários componentes do tractor. b. Explica a função de cada um dos componentes do tractor florestal. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato lista e explica a função de cada componente de um tractor. *Demonstração* O candidato localiza e indica o nome de cada componente num tractor.	Componentes do tractor incluem: motor, sistema de transmissão, sistema eléctrico, sistema hidráulico, direcção.
2. Descrever os requisitos legais na condução de um tractor	a. Identifica os requisitos legais no que respeita aos condutores, passageiros e elementos de protecção. b. Demonstra compreensão sobre o uso de sinais de transito na condução **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato identifica e descreve os requisitos legais na condução de um tractor. Evidencia escrita que o candidato interpreta os sinais de trânsitos (a escola deve ter uma sala com os sinais patentes)	Requisitos legais podem incluir: código de estradas, licença de condução, iluminação, sinalização adequada.
3. Reconhecer os riscos no uso de um tractor	a. Identifica os perigos no uso de um tractor. b. Identifica as principais causas de acidentes. c. Explica as responsabilidades do tractorista no caso de um acidente. **Evidências Requeridas**	Perigos podem incluir: subir e descer do tractor, pessoas e animais nas proximidades, passageiros, travões defeituosos, excesso de velocidade, mudanças de direcção.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato descreve e explica os perigos no uso do tractor, as principais causas de acidente e as responsabilidades do tractorista em cada de acidente.	Principais causas de acidentes podem incluir: excesso de velocidade, transporte de passageiros, travões defeituosos, presença de pedestres. Responsabilidades do tractorista incluem, mas não são limitadas a: pessoas acidentadas, outros condutores na estrada, informar a polícia.
4. Conduzir um tractor	a. Realiza verificações antes e depois de ligar o motor. b. Guia o tractor em todas as mudanças disponíveis. c. Cumpre com todos os requisitos legais e normas de segurança durante a condução do tractor. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O candidato conduz correctamente um tractor respeitando as normas de segurança e os requisitos legais durante a condução.	Conduzir um tractor inclui: com e sem atrelado, com charrua e com grade. Verificações antes de ligar o motor podem incluir: pressão dos pneus, nível de combustível, nível de óleo (motor, transmissão, hidráulico), nível de água nas baterias e radiados, perdas (fugas) de óleo e/ou combustível. Verificações depois de ligar o motor incluem: travões e seus indicadores, piscas, interpretar painel de instrumentos, barulhos fora do normal. Conduzir o tractor inclui: guiar para a frente e marcha atrás, guiar num espaço confinado, manobras de inversão de marcha, mudanças de direcção, uso das mudanças mais adequadas para a actividade.
5. Realizar a manutenção diária do tractor	a. Realiza verificações rotineiras no tractor. b. Realiza a manutenção básica de rotina do tractor. c. Lava o tractor. **Evidências Requeridas** *Demonstração* O candidato faz a verificação rotineira de um tractor e executa as operações de manutenção básica de um tractor respeitando as normas de segurança estabelecidas.	Verificações rotineiras incluem: sistema de arrefecimento (nível de água e seus aditivos), ferrugem, perdas de óleo e combustível (fugas), sistemas de lubrificação, pneus Manutenção básica de rotina inclui: adicionar ou mudar de água (radiador), mudança ou adição de óleos, lubrificação de unidades rotativas (juntas, casquilhos, etc.) limpar e/ou mudar filtros (ar, óleo, diesel), remendar e substituir pneus.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Na lavagem do tractor deve verificar se o motor está frio antes de começar a lavar, todas as partes sensíveis à água devem estar cobertas, evitar contacto água no painel e instrumentos e componentes eléctricos expostos.

MO AGR033009191 Conduzir e realizar a manutenção diária do tractor florestal

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de guiar um tractor, realizar a manutenção diária do tractor e cumprir com as normas na condução de um tractor florestal.

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

Para o sucesso deste tópico o candidato aprende quais são os componentes principais dum tractor e suas funções, nomeadamente o motor de combustão interna a diesel, o sistema de transmissão, sistema de direcção, sistema eléctrico, sistema hidráulico, sistema de alimentação, sistema de refrigeração e sistema de lubrificação.

De forma a permitir uma aprendizagem fácil, parte do processo de ensino-aprendizagem deve ser feito com o tractor em vista, com o docente a ajudar os candidatos a identificar e localizar os diferentes componentes.

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

Com base no atual código de estradas o candidato aprende quais os requisitos legais para a condução dum tractor em via pública e dentro de "farms", assim com as regras de segurança associadas à condução de tractores".

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

O candidato aprende quais os riscos associados ao uso de um tractor, as principais causas de acidentes e as medidas de prevenção. O candidato deve ainda aprender o que fazer em casos de emergência, em especial em caso de acidentes.

Resultado de aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 8 horas)

Para a efectivação deste resultado o candidato deve ter acesso a um tractor em bom estado de funcionamento, de forma a que o candidato conduza um tractor de forma correta, especialmente em estradas rurais.

Para além disso o candidato deve aprender quais os pontos de verificação dum tractor antes do arranque do motor. Entre os vários pontos de verificação salientam-se os vários níveis de água e óleo, pressão de ar nos pneus, e nível de combustível, garantindo que possa identificar possíveis fugas de óleo ou diesel. Aprende ainda a verificar o tractor depois do arranque do motor, em particular funcionamento das luzes (faróis, stops e piscas), travões, painel de instrumentos, de forma a poder identificar ruídos fora do normal.

Resultado de aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 7 horas)

Para a efectivação deste resultado o candidato deve ter acesso a um tractor em funcionamento, de forma a que o candidato aprenda (fazendo) as verificações de rotina e a manutenção básica de um tractor.

A manutenção básica do tractor é de particular importância com o candidato a aprender a adicionar ou mudar a água do radiador (incluindo aditivos), adição ou mudança de óleos, lubrificação de unidades rotativas (adição de massa lubrificante nos bicos de lubrificação), limpar ou mudar filtros, remendar ou substituir pneus.

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1

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

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

Resultado de aprendizagem 2

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas, perguntas de múltipla escolha e associação de listas sobre os requisitos legais relativos à condução dum tractor.

Resultado de aprendizagem 3

Teste prático e escrito com base em preenchimento de legendas e perguntas de múltipla escolha sobre os riscos associados à condução de tractores, causas de acidentes, prevenção de acidentes, e como actuar em caso de acidentes.

Resultado de aprendizagem 4

Demonstração de conhecimentos e habilidades realizando a verificação do tractor antes e depois do arranque do motor e conduzir um tractor respeitando as normas de segurança e os requisitos legais na sua condução. O candidato deve ainda demonstrar que sabe lavar um tractor e os cuidados a ter. Para realizar este trabalho é necessário que o candidato tenha acesso a um tractor em pleno funcionamento para aprender a conduzir.

Resultado de aprendizagem 5

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

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a

qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo Director Geral da ANEP.

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2019

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.

UC AGR033010191 Operar sistemas de rega e drenagem de viveiros florestais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Operar sistemas de rega e drenagem de viveiros florestais**		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o candidato deverá ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos da relação solo-água-planta-atmosfera, determinar as necessidades de água das plantas, visualizar e identificar os principais sintomas de excesso ou défice de água no solo no desenvolvimento das plantas, 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 AGR013010191	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Floresta e fauna bravia**
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 plântulas. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato explica o movimento da água no solo, e calcula a disponibilidade de água no solo e a água facilmente utilizável pelas culturas, para diferentes tipos de solo (de acordo com a textura e estrutura). *Demonstração* O candidato 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 para as plântulas	a. Explica a relação entre evapotranspiração de referência e potencial da plântula. b. Calcula as necessidades de água para as plântulas, a dotação e intervalo de rega. c. Diagnostica e identifica causas que afectam o desenvolvimento das plantas irrigadas.	Evapotranspiração: 3 condições climáticas, pelo menos 3 variedades de plantas ou espécies, Evapotranspiração de referência (ETo), estágios de crescimento das plantas e respectivo factor (Kc) e Evapotranspiração Potencial (Etp).

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato usa adequadamente os dados climáticos, de solos e da cultura para determinar a necessidade de água das plantas, as doses e os intervalos de rega. *Demonstração* O candidato interpreta sintomas visuais de excesso ou défice de água no solo e explica o seu efeito no desenvolvimento das culturas em campo.	Necessidades de água para as plântula, dotação e intervalo de rega: pelo menos 3 variedades ou espécies , ETp, Precipitação provável e efectiva, balanço hídrico, profundidade efectiva sistema radicular, eficiência de aplicação de água no viveiro e no campo. Desenvolvimento das plantas: constatação visual do efeito do défice/excesso de água, da falta de manutenção do sistema de irrigação, entre outros, no desenvolvimento das culturas.
3. Demonstrar compreensão sobre métodos de irrigação e drenagem	a. Explica os métodos de rega mais comuns em Moçambique. b. Explica os métodos de drenagem mais comuns em Moçambique. c. Selecciona o método de rega e drenagem mais apropriado de acordo com o tipo de espécie e condições do terreno. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato descreve os métodos de rega e drenagem mais comuns em Moçambique, suas características e funcionamento. *Demonstração* O candidato selecciona o método 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: gravidade (canteiros, faixas); aspersão (fixa, semifixa, desmontável, móvel e motorizada); localizada (gota-a-gota, microaspersão); sub-superficial (ex. machongos). Métodos de drenagem incluem, mas não estão limitados a: Superficial (valas de drenagem), subterrânea (tubos perfurados). Plantas incluem, mas não estão limitadas a: umbaua, eucalipto, pinheiro, já birre/panga-panga e umbila 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.	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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e. Explica o efeito da irrigação em relação à produção obtida. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência oral que o candidato lista e selecciona as principais ferramentas, de trabalho e equipamentos usados para operar um sistema de rega. *Demonstração* O candidato opera com segurança um sistema de rega mediante instruções estabelecidas. O candidato interpreta o efeito da irrigação na produção agrícola numa situação de campo.	aspersores, limpeza de tubos e aspersores, gerir um "main d´eau", operar e cuidar de comportas, armazenar equipamento e ferramentas. Produção refere-se a: observações sobre rendimento/ha, qualidade, tamanho do fruto, grão, etc.

MO AGR033010191 Operar sistemas de rega e drenagem em viveiros florestais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo pretende dotar os estudantes de um conhecimento inicial sobre a teoria e prática das operações de irrigação e drenagem em viveiros florestais. No final do módulo o estudante deverá ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos da relação solo-água-planta-atmosfera, determinar as necessidades de água das plantas, 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 candidato deverá ter adquirido prática em actividades de produção de plântula e conhecimentos anteriores satisfatórios nos seguintes módulos:

- Interpretar a influência do Clima em floresta e fauna bravia,
- Reconhecer diferentes tipos de solos e sua fertilidade, e
- Interpretar e usar mapas e realizar levantamentos topográficos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

Resultado de aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 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 candidatos deverão conhecer o tipo de solo da área a irrigar, suas características e os factores que sobre ele actuam.

Os estudantes serão confrontados com o movimento da água no solo, nomeadamente: a infiltração da água da chuva ou de rega; o escoamento superficial da água que não chega a se infiltrar no solo; a absorção da água pelas raízes das plantas; a transpiração da água pelas plantas; a evaporação da água, da superfície, do solo e das plantas; e a percolação ou drenagem profunda que é a água que se infiltra nas camadas mais profundas do solo. Deverá ser introduzido o conceito de evapotranspiração de uma cultura (transpiração+evaporação das superfícies+drenagem profunda).

Os estudantes deverão ser capazes de calcular a quantidade de água armazenada no solo através do conhecimento da curva de retenção de água do solo (determinada no laboratório ou por consulta tabelar em função da textura do solo – pF 2 e pF 4,2) e da fracção de água disponível no solo para permitir um crescimento óptimo da planta 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 candidato deverá saber interpretar os valores de condutividade da água, a presença de cálcio, potássio, sódio, e magnésio e os níveis de tolerância das diferentes plantas 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 candidatos deverão conhecer os diferentes métodos para calcular a evapotranspiração da planta 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 estudantes deverão conhecer os consumos de água das culturas (consulta tabelar), os seus períodos críticos do ponto de vista de consumo de água e os factores de consumo de água para cada estágio de crescimento (Kc). Para um grupo de culturas deverá ser calculada a Evapotranspiração potencial (ETp) que resulta da relação entre ETo e Kc.

Os estudantes deverão ser capazes de determinar as necessidades de água (ou lâmina 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 candidatos 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 plantas em campo e serem capazes de explicar as causas desses sintomas, embora reconhecendo o grau de incerteza deste método, dado que outros factores possam também estar presentes e contribuindo para o mesmo efeito (doenças, fertilidade, condições extremas do clima).

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

Existem diferentes métodos de irrigação, cada qual apresenta características próprias de aplicação de água. Todos têm custos, vantagens e desvantagens. Os estudantes deverão ser capazes de listar os métodos de rega mais comuns em Moçambique, em que condições se pode usar um ou outro método e quais as vantagens de cada um deles, nomeadamente: Irrigação superficial (sulcos rectos em declive, em curva de nível, em corrugação; bacias rectangulares em áreas planas e em curva de nível; e faixas em declive) e suas componentes (fonte de água, canal ou tubagem adutora, canais principais e secundários, tomadas de água, estruturas de medição e unidades de rega), irrigação por aspersão (sistemas portáteis, permanentes, traccionado e mecanizado) e seus componentes (aspersores, tubagem principal, secundária e laterais, mangueiras, acessórios e unidades de bombagem), e a irrigação localizada (gotejamento e microaspersão) e seus componentes. Deverá ser dado algum detalhe aos sistemas que permitem a aplicação de fertilizantes dissolvidos na água de rega (fertirrigação) e seus componentes (sistema injector de fertilizantes, sistema de filtragem e o sistema de campo, i.e. tubagem, gotejadores e/ou microaspersores). Existe também a irrigação subterrânea que em Moçambique é um tipo de irrigação comum nas terras húmidas, ex. machongos (valas de drenagem com a dupla função de drenagem e de irrigação subterrânea por subida do lençol freático ou superficial usando regadores, bombas de pedal).

O excesso de água pode prejudicar uma colheita e tornar o solo inapropriado para o plantio. Daí a importância de se conhecer porquê, quando e como se drenar as áreas irrigadas. O estudante deverá saber sobre a origem do excesso de água nas zonas irrigadas (chuvas, perdas de água do sistema de irrigação, excesso de água de rega). Deverá saber que a drenagem serve também para controlar a salinidade do solo, particularmente se os solos ou a água de rega têm

alguma salinidade – processo de lixiviação ou lavagem do solo. O excesso de água na zona radicular pode também ter a sua origem na profundidade a que se encontra o lençol freático. Os estudantes devem ser capazes de identificar os tipos de drenagem dos terrenos agrícolas, nomeadamente a drenagem superficial (drenos a céu aberto) e a drenagem subterrânea (drenos subterrâneos) e quando um ou outro método deverá ser utilizado.

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

Através deste resultado de aprendizagem os estudantes deverão ser iniciados na operação de um sistema de rega, mediante instruções pré-estabelecidas. Deverão ser capazes de seleccionar as ferramentas e instrumentos de trabalho necessários para as actividades que irão realizar (pás, mangueiras, sifões, etc.), usá-los correctamente e realizar com segurança operações simples de um sistema de rega, nomeadamente: ligar e desligar a motobomba, montar e desmontar linhas de aspersão, usar sifões de rega (rega por sulcos), gerir o caudal de rega (main d´eau), proceder à limpeza de tubos e aspersores, operar comportas e válvulas, verificar o estado de funcionamento do equipamento e infra-estrutura de rega. Deve também mostrar capacidade para cuidar devidamente do equipamento de rega e dos instrumentos e ferramentas utilizados.

O estudante deve também ser capaz de explicar por palavras suas o efeito observado da irrigação na produção agrícola, nos rendimentos obtidos e na qualidade do produto para o mercado. Recomenda-se a existência de parcelas cultivadas no campo agrícola da escola, sob diferentes níveis de gestão da água (irrigadas, não irrigadas e insuficientemente irrigadas), para que essa constatação possa ser feita de uma forma comparativa.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem desta unidade deve ser activo e centrado no estudante. Os candidatos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e de cálculo matemático, como parte integrante das habilidades chave da Unidade. Uma introdução explicando as actividades a serem realizadas será útil para assegurar que o estudante compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai desenvolver.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1

Evidência escrita através de um teste com perguntas de respostas curtas sobre o movimento da água no solo-planta-atmosfera (infiltração, absorção pelas raízes, percolação, escoamento superficial, evaporação e transpiração), determinação da capacidade de retenção de água no solo e água facilmente utilizável pelas culturas, para diferentes tipos de solo (textura e estrutura).

Demonstração prática para colecta de amostras de água no campo, medição da salinidade da água com o condutivimetro, 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 um "check list".

Resultado de aprendizagem 3

Evidência escrita através de um teste com perguntas de respostas curtas onde o estudante deverá descrever os principais métodos de rega, características e componentes, vantagens e desvantagens associadas a cada um deles. Igualmente deverá ser capaz de descrever as funções da drenagem dos campos agrícolas e os principais sistemas de drenagem utilizados.

Demonstração prática de capacidade para seleccionar o método de irrigação e drenagem mais apropriado de acordo com o padrão cultural, tipo de solo e as condições do terreno prevalecentes, e 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 um "check list" para:

seleccionar as principais ferramentas de trabalho e equipamentos usados para operar um determinado sistema de rega,

operar com segurança um sistema de rega sob supervisão e mediante instruções estabelecidas,

constatar e explicar o efeito da irrigação na produção agrícola, rendimentos, qualidade do produto para o mercado. Esta avaliação poderá ser feita por comparação entre parcelas cultivadas, mas sob diferentes níveis de gestão da água - irrigada, não irrigada e insuficientemente irrigada; ou através de visita a locais onde essas condições possam ser interpretadas e avaliadas.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. KIEHL, E. J. Manual de edafologia: Relações solo-planta. São Paulo-SP, Ceres, 1979. 262p.
2. REICHARDT, K. & TOMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri, SP: Manole, 2004. 478p.
3. Rubio, M.F e Rodriguez, B (1989). Manual Prático de Irrigação, um guia para o irrigante. Publicação FAO - Escritório Regional para a América Latina e ABIB (Associação Brasileira de Irrigação e Drenagem). Brasília. Brasil.
4. PRONI (1987). Tempo de Irrigar (Manual do Irrigante). Programa Nacional de Irrigação, São Paulo. Brasil
5. FAO (1974). Effective Rainfall. Irrigation and Drainage Paper nº 25. Rome (disponível versão em língua espanhola).
6. Doneen, L.D. e Westcot, D.W. (1984). Irrigation practice and water management. FAO Irrigation and Drainage Paper no 1 (disponivel versão em língua espanhola).
7. FAO Landa and Water Development Division (1986). Soil Survey Investigations for irrigation. FAO Soils Bulletin nº 42. Rome.

8. Ayers, R.S. e Westcot, D.W. (1985). Water quality for agriculture. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 29. (disponível versão em língua espanhola).
9. Doorenbos, J. e Pruitt, W.O. (1984). Crop Water Requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 24. Rome (disponível versão em língua espanhola).
10. Doorenbos, J. e Kassam, A.H. (1979). Yield Response to Water. FAO Irrigation and Drainage Paper nº 33. Rome (disponível versão em língua espanhola).
11. FAO (1992). CROPWAT, vers 5.7. Irrigation and Drainage Paper nº 46. Rome. (disponivel versão em lingua espanhola). Website: www.fao.org.
12. Withers, B. e Vipond, Stanley (1988). Irrigation, Design and Practice. BT Batsford Limited, London.
13. Brouwer, C., Prins, K., Kay, M., e Heibloem, M (…). Irrigation Water Management: Irrigation Methods. Training Manual nº 5. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
14. Brouwer, C. e Heibloem, M. (1986). Irrigation Water Management: Irrigation Water Needs. Training Manual nº 3. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.
15. Brouwer, C., Goffeau, A., Heibloem, M. (1985). Irrigation Water Management: Training Manual No. 1 - Introduction to Irrigation. FAO, Natural Resources Management and Environment Department. Rome.

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033011191 Estabelecer plantação florestal

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Estabelecer plantação florestal**		
Descrição da Unidade de Competência: Esta competência padrão estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas a planificação, preparação do terreno, e execução da operação de plantação florestal			
Código:	UC AGR033011191	**Nível do QNQP**	III
Campo:	Florestas e Fauna Bravia	**Sub Campo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Planificar as actividades de plantação florestal	a. Descreve o calendário de plantação em função dos factores climáticos b. Descreve as normas técnicas de estabelecimento de plantações florestais c. Efectua os cálculos de número de jornas para actividades de plantio d. Determina a equipa de trabalho para actividades de plantação florestal **Requisitos de Evidências** *Evidências escritas e/ou orais:* o candidato pode descrever as normas técnicas de plantações florestais e pode utilizá-las para calcular os requerimentos de mão-de-obra	Elaborar o calendário de actividades relativas aos preparativos e estabelecimento de plantações e determinar os requerimentos de mão-de-obra necessários para o efeito *Métodos:* Realizar actividades práticas para definir a época de plantação (geralmente tempo chuvoso) e o tempo de crescimento de plântulas em viveiro de diferentes espécies até chegar o tamanho para plantação. Utilizar as normas técnicas de plantações florestais (número de plantas estabelecidas por dia por trabalhador) para definir o número de trabalhadores requeridos numa operação de plantação florestal.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
2. Preparar o terreno para o estabelecimento de uma plantação florestal	a. Descreve as técnicas de remoção da vegetação e o equipamento utilizado b. Descreve as técnicas de marcação dos blocos, caminhos florestais e aceiros c. Descreve as técnicas de lavoura, determinação do espaçamento e marcação de linhas e covas **Requisitos de Evidências** *Demonstração:* o candidato pode executar operações de viveiros de transição plantar e a retancha	Conduzir operações de preparação de terreno para o estabelecimento de plantações florestais desde a remoção da vegetação natural até a marcação de linhas e covas *Meios/equipamento:* Mapas de áreas de plantações, ferramentas e maquinaria de preparação de terra para plantação florestal (ex: tractores, máquinas de destronca, motosserras, serras manuais, enxadas, facas, pás, picaretas) *Procedimentos:* Desenhar os mapas de áreas de plantação; Avaliar a cobertura vegetal e seleccionar o equipamento e ferramentas de remoção de vegetação; Determinar as características do terreno e desenhar as linhas de plantação; Determinar o espaçamento entre plantas e efectuar a marcação de covas no terreno. Conduzir operações de remoção de vegetação natural, marcação das linhas de plantação e marcação de covas Viveiro de transição com plântulas
3. Transportar as plantas do viveiro para o terreno definitivo	a. Lista as condições físicas e ambientais de transporte de plântula b. Descreve os métodos de transporte de plântula **Requisitos de Evidências** O candidato pode listar as condições de transporte, descrever os métodos de transporte plântula	Condições de transporte inclui: temperatura do dia, a hora do transporte, estado do veículo, arrejamento do veículo, arrumação da plântula.

MO AGR033011191 Estabelecer uma plantação florestal

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

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

Justificação do módulo

O sucesso duma plantação florestal, para além da produção de plântulas vigorosas no viveiro, depende grandemente da correta realização das operações de estabelecimento da plantação. O propósito deste módulo é que os candidatos se familiarizem com a planificação, preparação do terreno, e execução da operação de plantação florestal

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de planificar as actividades de plantação florestal, preparar o terreno para o estabelecimento de uma plantação florestal em realizar as actividades de plantio. Para o efeito, os candidatos devem ter acesso a condições em termos de área material equipamento e ferramenta para estabelecer uma plantação. O formador deve explicar a importância da planificação de actividades assim como a correta preparação do terreno e aplicação de técnicas de plantio para o sucesso da plantação.

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

Os candidatos devem ser capazes de descrever o calendário de plantação em função dos factores climáticos, as normas técnicas de estabelecimento de plantações florestais, e determinar a equipe de trabalho para actividades de plantação florestal (jornas de trabalho). Com vista a imprimir dinamismo o formador pode estimular a discussão mediante trabalhos em grupo e seminários.

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

Os candidatos devem ser capazes de descrever as técnicas de remoção da vegetação e o respectivo equipamento, as técnicas de marcação dos blocos, caminhos florestais e aceiros assim como as técnicas de lavoura, determinação do espaçamento e marcação de linhas e covas. O candidato lista as condições ideiais físicas e ambientais para o transporte de plântula, descreve os métodos de transporte, suas vantagens e desvantagens.

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

Os candidatos devem ser capazes de operar viveiros de transição, realizar o plantio, verificar a mortalidade e realizar a retancha. Para consolidar as habilidades desenvolvidas em aulas teóricas, o formador deverá organizar aulas práticas onde os candidatos realizam numa situação real as diferentes operações. Assim o formador deverá criar as devidas condições em áreas da escola ou através de iniciativas de colaboração com outras entidades.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação desta unidade deve se centrar na avaliação escrita ou oral como evidências de que o estudante pode descrever as actividades de planificação de actividades para o plantio assim como de preparação do terreno para o estabelecimento de uma plantação florestal.

A geração de evidências teóricas será baseada em testes escritos ou orais. A geração de evidências práticas será baseada em actividades de demonstração onde o candidato em situação real deve realizar o desenho dos blocos de plantação, efectuar a marcação de linhas de plantação e as covas no terreno e realizar o plantio.

A abordagem para geração de evidência práticas requer a disponibilidade duma área para plantação, pl6antulas, equipamentos, ferramentas e diferentes ismos. De modo a facilitar o processo de aprendizagem e avaliação, estes recursos deverão ser disponibilizados pela escola. Contudo sempre que se mostrar impossível, poderão ser estabelecidos acordos para o uso de equipamento e outros recursos de outras entidades.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, perguntas abertas (para o desenvolvimento de temas).

Resultado de aprendizagem 2.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, perguntas abertas, lista e/ou descrição de actividades ou operações, e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo. Com vista a imprimir dinamismo o formador pode estimular a discussão mediante trabalhos em grupo e seminários. Para consolidar as habilidades desenvolvidas em aulas teóricas, o formador deverá organizar aulas práticas onde os candidatos exercitam o desenho dos blocos de plantação, assim como a marcação de linhas de plantação e as covas no terreno.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação relativa ao desenho de blocos de plantação, marcação de linhas de plantação e covas no terreno

Resultado de aprendizagem 3.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação relativa a operação de viveiros de transição, procedimentos de plantio, verificação da mortalidade e realização da retancha.

Necessidades Especiais

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

Referências

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033012191 Classificar e explicar a base da mamalogia e ornitologia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Classificar e explicar a base da mamalogia e ornitologia		
Descrição da Unidade de Competência: Com esta competência o estudante deverá ser capaz de conhecer as bases da mamalogia e ornitologia, descrever os comportamentos e a organização social dos animais.			
Código:	UC AGR033012191	**Nível do QNQP**	III
Campo:	Florestas e Fauna Bravia	**Sub Campo:**	Florestas e fauna bravia
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar conhecimento das bases da mamalogia e ornitologia	a. Explica bases da mamalogia b. Explica bases da ornitologia **Requisito de Evidências** Evidência oral e/ou escrita de que o estudante é capaz de explicar as bases da mamalogia, ornitologia.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está totalmente expresso nos critérios de desempenho
2. Classificar as principais espécies faunísticas	a. Aplica métodos de classificação da fauna b. Explica a biologia, ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique **Requisitos de Evidências** Evidência oral e/ou escrita de que o estudante é capaz de aplicar métodos de classificação da fauna, descrever os comportamentos e a organização social dos animais.	Por exemplo: Métodos de classificação: tipo de reprodução; hábitos alimentares; nichos ecológicos; taxonomia; relações predador-presa, etc.
3. Identificar a morfologia animal e suas funções	a. Descreve as estruturas anatómicas básicas através das características externas e dissecação b. Descreve modificações/adaptações anatómicas relacionadas com a função (forma corporal adaptada a estilo de vida, alimentação ou habitat). c. Determina sexo e idade dos animais **Requisitos de Evidência** Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante é capaz de descrever as estruturas anatómicas básicas, descrever modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função e determinar sexo e idade dos animais	Por exemplo: Estruturas anatómicas: regiões anatómicas, principais estruturas anatómicas, etc. Determinação de sexo e idade: cor, dentição, cornos, estrutura corporal.

MO AGR033012191 Classificar e explicar a base de mamalogia e ornitologia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é oferecida como guião. Nenhuma das secções das Notas de Suporte é obrigatória.

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual. O uso das horas normativas para o desenho e definição do programa dos horários é somente para orientação.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as bases da mamalogia, ornitologia, descrição dos comportamentos e organização social dos animais. Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimentos e habilidades de forma a aplicar os métodos de classificação da fauna e explicar a biologia, ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique, descrever as estruturas anatómicas básicas e as modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função (forma corporal adaptada a estilo de vida, alimentação ou habitat) e determinar sexo e idade dos animais.

Desta forma, os candidatos devem ser expostos materiais que permitam identificar as principais características dos grupos animais e descrever as estruturas anatómicas. Para tal, o centro deve dispor de maquetas, esqueletos de diferentes espécies e cadáveres de animais, imagens fotográficas ou de vídeo.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de aplicar os métodos de classificação da fauna e explicar a biologia, ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique. Devem ser ainda capazes de identificar as principais características dos grupos animais, a diversidade de espécies faunísticas de importância local e as estruturas anatómicas básicas.

Resultado de aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos devem obter informação dando pormenores sobre diversidade e distribuição das espécies faunísticas em Moçambique, papel das espécies no ecossistema, história e biologia básica das espécies (mamíferos, aves). A utilização de maquetas, esqueletos e imagens fotográficas ou de vídeo podem ajudar na compreensão.

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

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre os métodos de classificação dos animais e ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique. A utilização de maquetas e imagens fotográficas ou de vídeo podem ajudar na compreensão

Resultado de aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre estruturas anatómicas e funcionais básicas, modificações /adaptações anatómicas relacionadas com a função (forma corporal adaptada a estilo de vida, alimentação ou habitat) e determinação do sexo e idade dos animais. Exemplos práticos de determinação do sexo e idade dos animais, identificação de estruturas anatómicas através da dissecção serão úteis na aquisição de habilidades.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida através da evidência de que o estudante pode explicar os critérios de classificação e pode classificar as principais espécies, determinar o sexo e idade e identificar estruturas anatómicas de forma adequada de acordo com as expectativas e standards do sector. A experiência prática e conhecimentos requeridos para classificar animais nesta unidade, devem ser transferíveis a diversidade de sectores de trabalho e contextos. Por exemplo, isto pode incluir diferentes locais de trabalho (parques, reservas, game farms) ou animais domésticos.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de aprendizagem 1:

Evidência escrita/oral

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de compreender as bases da mamalogia e ornitologia. Assim, ele deve apresentar evidência escrita ou oral, em forma de teste, de que é capaz de explicar diversidade e distribuição das espécies faunísticas em Moçambique, papel das espécies no ecossistema, história e biologia das espécies.

Resultado de aprendizagem 2:

Evidência escrita/oral

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de entender os comportamentos e a organização social dos animais. Assim, ele deve apresentar evidência escrita ou oral, em forma de teste teórico ou prático, de que é capaz descrever os comportamentos e a organização social dos animais.

Resultado de aprendizagem 3:

Evidência escrita/oral

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de reconhecer as estruturas anatómicas básicas e entender as modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função e determinar o sexo e idade dos animais. Assim, ele deve apresentar evidência escrita ou oral, em forma de teste teórico ou prático, de que é capaz de descrever as estruturas anatómicas básicas, as modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função e determinar sexo e idade dos animais.

Necessidades Especiais

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

Referências:

1. Kleber Del - Claro E Helena Maura Torezan – Silingardi. 2011. Ecologia das Interações Plantas-Animais Uma Abordagem Ecológico-Evolutiva. Editora: Technical Books Editora. ISBN: TBL0000000002
2. William K. Purves et al. 2001. LIFE: THE SCIENCE OF BIOLOGY. Editora: Sinauer ISBN: 9780716738732
3. Konrad Lorenz. 1993. Os Fundamentos da Etologia. Editora: Unesp. ISBN: 8571390967
4. Richard B. Primack E Efraim Rodrigues 2001 Biologia da Conservação Editora: Planta ISBN: 9788590200215
5. Nélio Roberto Dos Reis et al. 2008 Ecologia de Mamíferos ISBN: 9788590639527

6. Don E. Wilson et al. 2009 Handbook of Mammals of the World, Vol. 1: Carnivores Editora: Lynx ISBN: 9788496553491
7. Don Bradshaw 2007 Ecofisiologia dos Vertebrados Uma Introdução aos seus Princípios e Aplicações Editora: Santos ISBN: 9788572886307
8. Fundação Maria Luisa E Oscar Americano 2006 Guia das Aves Editora: Fundação Maria Luisa E Oscar Americano ISBN: 8586048038
9. Nelson Papávero 1994 Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica Editora: Unesp ISBN: 9788571390614

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033013191 Classificar e explicar a base da herpetologia e entomologia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Classificar e explicar a base da herpetologia e entomologia		
Descrição da Unidade de Competência: Com esta competência o estudante deverá ser capaz de conhecer as bases da herpetologia e entomologia, e descrever a anatomia, os comportamentos e a organização social dos animais.			
Código:	UC AGR033013191	**Nível do QNQP**	3
Campo:	Florestas e Fauna Bravia	**Sub Campo:**	Florestas e fauna bravia
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar conhecimento das bases da herpetologia e entomologia	a. Explica bases da herpetologia b. Explica bases da entomologia **Requisito de Evidências** Evidência oral e/ou escrita de que o estudante é capaz de explicar as bases da herpetologia e entomologia.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está totalmente expresso nos critérios de desempenho
2. Classificar as principais espécies faunísticas	a. Aplica métodos de classificação da fauna b. Explica a biologia, ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique **Requisitos de Evidências** Evidência oral e/ou escrita de que o estudante é capaz de aplicar métodos de classificação da fauna, descrever os comportamentos e a organização social dos animais.	Por exemplo: Métodos de classificação: tipo de reprodução; hábitos alimentares; nichos ecológicos; taxonomia; relações predador-presa, etc.
3. Identificar a morfologia animal e suas funções	a. Descreve as estruturas anatómicas básicas através das características externas e dissecação b. Descreve modificações/adaptações anatómicas relacionadas com a função (forma corporal adaptada a estilo de vida, alimentação ou habitat). **Requisitos de Evidência** Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante é capaz de descrever as estruturas anatómicas básicas, descrever modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função e determinar sexo e idade dos animais	Por exemplo: Estruturas anatómicas: regiões anatómicas, principais estruturas anatómicas, etc. Determinação de sexo e idade: cor, dentição, estrutura corporal.

MO AGR033013191 Classificar e explicar a base de herpetologia e entomologia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é oferecida como guião. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho individual. O uso das horas normativas para o desenho e definição do programa dos horários é somente para orientação.

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as bases da herpetologia e entomologia, descrição dos comportamentos e organização social dos animais. Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimentos e habilidades de forma a aplicar os métodos de classificação da fauna e explicar a biologia, ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique, descrever as estruturas anatómicas básicas e as modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função (forma corporal adaptada a estilo de vida, alimentação ou habitat) e determinar sexo e idade dos animais. Desta forma, os candidatos devem ser expostos materiais que permitam identificar as principais características dos grupos animais e descrever as estruturas anatómicas. Para tal, o centro deve dispor de maquetas, esqueletos de diferentes espécies e cadáveres de animais, imagens fotográficas ou de vídeo.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de aplicar os métodos de classificação da fauna e explicar a biologia, ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique. Devem ser ainda capazes de identificar as principais características dos grupos animais, a diversidade de espécies faunísticas de importância local e as estruturas anatómicas básicas.

Resultado de aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre diversidade e distribuição das espécies faunísticas em Moçambique, papel das espécies no ecossistema, história e biologia básica das espécies (insectos, répteis e anfíbios). A utilização de maquetas, esqueletos e imagens fotográficas ou de vídeo podem ajudar na compreensão.

Resultado de aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre os métodos de classificação dos animais e ecologia e comportamento das principais espécies faunísticas de Moçambique. A utilização de maquetas e imagens fotográficas ou de vídeo podem ajudar na compreensão

Elementos de competência 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os estudantes devem obter informação dando pormenores sobre estruturas anatómicas e funcionais básicas, modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função (forma corporal adaptada a estilo de vida, alimentação ou habitat) e determinação do sexo e idade dos animais. Exemplos práticos de determinação do sexo e idade dos animais, identificação de estruturas anatómicas através da dissecção serão úteis na aquisição de habilidades.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida através da evidência de que o estudante pode explicar os critérios de classificação e pode classificar as principais espécies, determinar o sexo e idade e identificar estruturas anatómicas de forma adequada de acordo com as expectativas e standards do sector. A experiência prática e conhecimentos requeridos para classificar animais nesta unidade, devem ser transferíveis a diversidade de sectores de trabalho e contextos. Por exemplo, isto pode incluir diferentes locais de trabalho (parques, reservas, game farms) ou animais domésticos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 *Evidência escrita/oral*

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de compreender as bases da herpetologia e entomologia. Assim, ele deve apresentar evidência escrita ou oral, em forma de teste, de que é capaz de explicar diversidade e distribuição das espécies faunísticas em Moçambique, papel das espécies no ecossistema, história e biologia das espécies.

Resultado de aprendizagem 2

Evidência escrita/oral

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de entender os comportamentos e a organização social dos animais. Assim, ele deve apresentar evidência escrita ou oral, em forma de teste teórico ou prático, de que é capaz descrever os comportamentos e a organização social dos animais.

Resultado de aprendizagem 3:

Evidência escrita/oral

Este é o resultado de aprendizagem que candidato deve evidenciar que foi capaz de reconhecer as estruturas anatómicas básicas e entender as modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função e determinar o sexo e idade dos animais. Assim, ele deve apresentar evidência escrita ou oral, em forma de teste teórico ou prático, de que é capaz de descrever as estruturas anatómicas básicas, as modificações / adaptações anatómicas relacionadas com a função e determinar sexo e idade dos animais.

Necessidades Especiais

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

Referencia consultadas

1. Nelson Papávero 1994 Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica Editora: Unesp ISBN: 9788571390614
2. Kleber Del-claro 2010 Introdução À Ecologia Comportamental Editora: Technical Books Editora ISBN: 9788561368128
3. Laurie J. Vitt; Janalee P. Caldwell 2008 Herpetology An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles Editora: Academic Press ISBN: 9780123743466
4. F. Harvey Pough et al 2009 Vertebrate Life Editora: Benjamin Cummings ISBN: 9780321545763
5. Gerardo De Iullis E Dino Pulerà 2011 The Dissection of Vertebrates: A Laboratory Manual Editora: Academic Press ISBN: 9780123750600
6. Milton Hildebrand & George Goslow 2006 Análise da Estrutura dos Vertebrados Editora: Atheneu Sp ISBN: 8574540889

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033014191 Gerir stock numa unidade de produção florestal ou faunística

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Gerir stock numa unidade de produção florestal ou faunística**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de realizar uma gestão simples de stocks, com ênfase numa unidade de produção florestal e faunística.			
Código:	UC AGR033014191	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Floresta e fauna bravia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita ou oral que o candidato explica as diferenças entre um stock e um inventário, os elementos de fichas de inventário e fichas de stock, descreve o papel da requisição de ismos para o agro negócio, e explica as razões para a periodicidade de um inventário. *Trabalho de Grupo* Os candidatos em grupo fazem o registo de fichas de stock de um agro negócio previamente identificado, elaboram fichas de inventário, elaboram fichas de stock, fazem registo nas listas de inventário e de stock, comparam listas de inventário com fichas de stocks de uma empresa florestal e faunística.	
3. Identificar custos de ismos, e custos de stock	a. Explica os principais custos do stock. b. Explica os métodos para reduzir custos e minimizar desperdício. c. Identifica e categoriza custos. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita ou oral que o candidato explica os principais custos do stock, os métodos para minimizar custos e identifica e categoriza os custos a ele associados.	Custos do stock incluem: custos de aquisição, transporte, manuseamento, armazenamento, desperdício, e custos de rotura de stock.
4. Demonstrar compreensão sobre legislação e normas de segurança para ismos, materiais e equipamentos	a. Descreve as regras básicas sobre manuseamento de ismos, materiais e equipamentos. b. Compreende os princípios regulamentares da legislação nacional, penalidades e obrigações associadas ao armazenamento de ismos, materiais equipamentos c. Descreve as regras de higiene e segurança. d. Mantém etiquetas apropriadas em cada tipo de produto a manusear e. Identifica métodos apropriados para armazenar os diferentes ismos. **Evidências Requeridas** *Evidencia por escrito/oral* Evidência escrita ou oral que o candidato define a importância de higiene e segurança no uso e armazenamento de ismos e lista a principal legislação e violações que conduzem a penalidades.	Regulamentos incluem: legislação vigente, regulamentos de manuseamento, segurança, e uso, higiene e cuidado pessoal, etiquetação necessária. A legislação inclui, o manuseamento de materiais ou produtos perigosos, inflamáveis, volátil, coresivos

MO AGR033014191 Gerir stock numa unidade de produção florestal ou faunística

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos de criar habilidades de essenciais ao candidato nos cursos de floresta e fauna bravia, 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 é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para manusear ismos e stocks em unidades florestais e faunísticos. As habilidades adquiridas podem ser usadas no manuseamento de ismos e stocks, com enfâse especial aos stocks florestais e faunísticos, que inclui a gestão de stocks de materiais ou equipamentos perigosos, sensíveis (fármacos) entre outros a serem usados pelas empresas florestais e faunísticas.

As habilidades descritas são necessárias para organizar e manter um stock básico de ismos, materiais e equipamentos que permita a empresa ou negócio desenvolver efectivamente as suas actividades produtivas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O material de ensino deverá incluir o conceito de "stock" e descrever a sua importância para o alcance dos objectivos da empresa. Os materiais de ensino devem ainda descrever as actividades necessárias para a organização de um stock de ismos, incluindo segurança e limpeza. Deve-se destacar a importância de etiquetas como uma fonte de informação sobre tipo, qualidade, e quantidade, validade e cuidados a ter com os ismos.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 15 horas)

O resultado de aprendizagem consiste na criação de habilidades para fazer um inventário e fazer registos de stocks na empresa. Deve-se explicar a diferença entre um stock e um inventário, o papel dos registos na empresa. O material de ensino deve incluir exemplos de fichas de registo de stocks e inventário na empresa. Seria importante visitar uma empresa agrária para observação prática sobre organização de um stock de ismos.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 15 horas)

Este resultado resulta da aprendizagem para identificar custos de ismos e custos associados ao stock. O material de ensino deve incluir a motivação para controlar custos de um stock de ismos agrários incluindo custos de aquisição, transporte, manuseamento, armazenamento, desperdício, e custos de uma potencial rotura de stock. À semelhança do descrito para o alcance do resultado 2, poderia-se incluir uma visita a uma empresa agrária.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 10horas)

Este resultado permite compreender legislação e normas de segurança para cada um dos ismos armazenados. O papel de equipamento e normas de segurança deve ser devidamente explicado. O material de ensino deve ainda indicar o equipamento necessário para manusear ismos com higiene e segurança, e a principal violações que conduzem a penalidades.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A ensino do módulo segue uma sequência em que o resultado 1 é completado em primeiro lugar, seguido dos resultados 2, 3, e 4. Recomenda-se que sejam incluídos exercícios práticos nos materiais de ensino.

A avaliação do módulo pode ser feita de forma integrada, onde se privilegia a avaliação dos resultados como um conjunto ao invés de resultados separados.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas, uma para cada Critério de Desempenho. O critério de desempenho (b) deve ser ainda avaliado usando uma lista de verificação/observação durante a discussão em grupo sobre a importância de controlar stocks.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas concisas para os quatro critérios de desempenho. Deve-se incluir duas perguntas para cada um dos critérios (a) a (d). O critério de desempenho (e) deve ser avaliado através das fichas de registo de stocks devidamente preenchidas durante o trabalho de grupo.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito que inclua uma explicação satisfatória da importância de controlar um stock e uma lista que identifica e categoriza todos os custos associados à manutenção de stocks e inventários. Deve-se incluir pelo menos duas perguntas para cada Critério de Desempenho.

Resultado de Aprendizagem 4

Cada um dos três Critérios de Desempenho exige compreensão da importância de higiene e segurança no manuseamento de ismos. O teste escrito deve incluir perguntas solicitando a listagem satisfatória da principal legislação em vigor e as penalidades que resultam das violações. Exige-se que o estudante conheça a importância da etiquetação no manuseamento segurança dos ismos.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. Braga, Miguel. Gestão do Aprovisionamento: Gestão de Compras, Stocks e Armazéns. Editorial Presença, 1991.
2. De Ketele, JM, X Roegiers, CA de Brito. Metodologia da recolha de dados. Fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas e de estudo de documentos. Instituto Piaget, 1999.
3. Gonçalves, José F. Gestão do Aprovisionamento. Editora Publindústria, 2002.
4. Organização Internacional do Trabalho. Controle de Stock. Harare, 1999.
5. 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.
6. Silvestre, Antonio. Análise de Dados e Estatistica Descritiva. Escolar Editora, 2007.

© Copyright ANEP 2019

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.

UC AGR033015191 Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade os candidatos serão capazes de identificar e seleccionar ideias de negócios para criar uma pequena empresa florestal ou faunística (fazendas de bravio), 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 florestal, cotadas, fazendas de bravio, criadores de animais selvagens com fins comerciais.			
Código:	UC AGR033015191	**Nível do QNQP:**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Floresta e fauna bravia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia	a. Explica o conceito de ideia de negócio. b. Aplica as técnicas para gerar ideias de negócios. c. Descreve as habilidades individuais requeridas pelo negócio. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato define claramente o produto ou serviço do negócio, identifica os clientes e as necessidades dos clientes que serão satisfeitas pelo produto ou serviço, a forma como o negócio fará venda do produto ou serviço aos clientes. Evidência escrita que o candidato lista competidores e pelo menos quatro habilidades pessoais essenciais ao negócio. *Trabalho de Grupo* Os candidatos, em grupo, fazem uso das diferentes técnicas para gerar ideias, e relacionam-nas com os vários tipos de negócios e clientes.	Habilidades individuais podem incluir: interesse em seguir novas ideias, afinidade ao risco, confiança e visão pessoal, curiosidade, habilidade para pensar lateralmente. Técnicas para gerar ideias podem incluir: chuva de ideias, pensamento lateral, método de pensamento dos seis chapéus de Bono, observação e discussão, visitas aos negócios locais. Tipos de ideias podem incluir: ideias para criar lucros ou bens patrimoniais pessoais, ideias para desenvolver empresas e seus programas.
2. Escolher a melhor ideia de negócio florestal ou faunística	a. Lista as ideias e tipos de negócio. b. Lista os agronegócios existentes na área/região. c. Identifica e contabiliza os principais custos e proveitos associados a nova ideia de negócio. d. Compara a nova ideia de negócio com as ideias já existentes para identificar	Tipos de negócios podem incluir: produção, retalhista, grossista, prestação de serviços. Os custos podem incluir: custos com o pessoal, aluguer de edifícios e/ou máquinas, depreciação de equipamento,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	sobreposições, afinidade e incompatibilidades. e. Identifica compatibilidade entre as ideias de negócio e as expectativas pessoais, valores, e experiência para identificar diferenças e incompatibilidades. f. Identifica o tipo de informação a recolher para cada ideia de negócio. g. Sumariza os pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças para cada ideia de negócio. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato identifica novas ideias de negócio, e ideias de negócio já existentes, as habilidades pessoais necessárias, identifica as fontes de informação essenciais ao negócio, as opções financeiras disponíveis para iniciar o negócio, e identifica as zonas agro-ecológicas compatíveis com o negócio. *Trabalho de Grupo* Os candidatos, em grupo, identificam o ambiente de negócio da área onde o negócio irá operar.	seguro (custos fixos), custos de ismos ou equipamentos de produção, custo de aprovisionamento, custos de promoção e publicidade, e custos do dinheiro (custos variáveis), etc. Os proveitos podem incluir: receitas provenientes da venda de produtos/serviços, aluguer de instalações, aluguer de equipamento, juros bancários, etc. Tipo de informação pode incluir: o mercado relevante, qualidade, preços, custos, lucros potenciais, necessidades de pessoal, possíveis fontes de financiamento, requisitos legais e ambiente de negócio. Ambiente de negócio pode incluir: Zona agro-ecológica, Sede distrital de actividades económicas, Administração local, Bancos, Repartições fiscais, e mercados locais, Leis e estratégias em vigor, e estradas e comunicações. Fontes de informação podem incluir: clientes, negócios já existentes, produtores, retalhistas, grossistas, bancos, instituições locais. Métodos de recolha de informação de mercado podem incluir: entrevistas (porta a porta, telefónicas, internet), revisão de literatura (jornais e magazines), conversa e observação. Instituições de apoio podem incluir: Sede Distrital de Actividades Económicas, Administração local, Bancos, Instituições de crédito, Repartições fiscais e mercados locais.

MO AGR033015191 Identificar ideias de negócios no sector de floresta e fauna bravia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

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

justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para identificação de ideias de negócios agrários, que incluem floresta e fauna bravia.

As habilidades adquiridas podem ser usadas para identificar, desenvolver e avaliar ideias de negócios ou actividades para começar um novo negócio, incluído negócio de família, ou criar produtos e serviços para uma organização já existente.

As habilidades descritas são necessárias para o desenho de um plano detalhado de negócio. A pessoa treinada poderá ser auto-empregada, 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: 25 horas)

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre "ideia de negócio," e desenvolver habilidades individuais e as técnicas necessárias para gerar agro-negócios. As habilidades devem permitir a definição de um serviço ou produto específico, virado para satisfação de necessidades dos clientes.

Durante o ensino, seria importante adoptar uma abordagem participativa, onde cada estudante lista as suas habilidades pessoas e elabora uma lista de possíveis ideias de negócio usando as diferentes técnicas para gerar ideias, incluindo a chuva de ideias, pensamento lateral, observação e discussão, etc. As habilidades e ideias geradas individualmente poderão ser discutidas posteriormente, para destacar os aspectos fortes e fracos de cada ideia e classificar as ideias.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 25 horas)

Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 1. Ele discussão e comparação das listas das novas ideias de negócio com os negócios agrários existentes na área/ região em relação as habilidades pessoais, tipo de negócio, tipo de produto, clientes, fontes de informação e instituições de apoio. A discussão deve culminar com um sumário dos pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças para cada ideia de negócio.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito onde são necessárias pelo menos duas perguntas para o Critério Desempenho (a) e entre quatro a seis perguntas para os critérios de desempenhos (b), e (c).

O critério de desempenho (b) deve ser também avaliado usando uma lista de verificação/observação durante o trabalho de grupo onde os estudantes devem aplicam diferentes técnicas para gerar ideias.

Resultado de Aprendizagem 2

Os critérios de desempenho incluem listas de ideias e tipos de negócio arroladas usando diferentes técnicas de geração de ideias de negócio. Cada estudante deve listar pelo menos duas ideias de negócio usando cada uma das técnicas de geração de ideias descritas nos critérios. Os critérios de desempenho (c), (d), (e), (f), e (g) requerem explicação satisfatória do processo usado na selecção de uma ideia duma lista de ideias. Quatro perguntas devem ser feitas para cada critério de desempenho listado em (c), (d), (e), (f), e (g). Os critérios de desempenho (a) a (d) devem ser também avaliados usando uma lista de verificação/observação durante o trabalho de grupo onde os estudantes devem discutir o ambiente de negócios na região, e identificar e contabilizar os principais custos e proveitos.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2019

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.

UC AGR033016191 Elaborar um projecto técnico de uma unidade de produção florestal ou faunística

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Elaborar um projecto técnico de uma unidade de produção florestal ou faunística**		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de desenvolver capacidades de elaboração de um projecto técnico de criação, produção e de conservação de recursos naturais, aplicar desenho técnico de uma unidade de viveiro florestal, maneio de florestas nativas ou plantações, classificação de recursos faunísticos e implementar numa unidade de produção florestal ou faunística.			
Código:	UC AGR033016191	**Nível do QNQP**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Floresta e fauna bravia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Preparar a elaboração do projecto	a. Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto. b. Escolhe o local onde a unidade de produção ou conservação vai ser implantada. c. Prepara-se cuidadosamente na recolha de informação essencial para a elaboração do projecto. d. Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto. e. Elabora o calendário de actividades de elaboração do projecto e estabelece metas realistas. f. Certifica todos os arranjos necessários para a elaboração do projecto.	Informação essencial inclui: Datas e horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho, acesso a bases de dados de indicadores técnicos e económicos sobre a actividade produtiva ou de conservação a projectar e legislação relevante orientadora da actividade em causa. A escolha adequada do local de implantação do projecto inclui: Acessibilidade física e localização em relação a importantes infra-estruturas de apoio (estradas ou caminhos de ferro; eletricidade; fontes de água; comunicações).
	Evidências Requeridas *Evidência escrita e/ou oral* Evidência escrita ou oral de que o candidato identifica claramente o local onde a unidade de produção ou de conservação vai ser implantada, os objectivos do projecto, as fases na elaboração do projecto e metas realísticas.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Desenhar o projecto	a. Identifica as características dos recursos naturais do local seleccionado. b. Selecciona as espécies ou variedades e/ou animais apropriados para o local seleccionado. c. Selecciona o sistema de produção ou tratamento silvicultural mais apropriado para espécie ou variedade no local seleccionado. d. Selecciona as práticas de colheita e pós-colheita. e. Descreve as necessidades ou requisitos de infra-estruturas da unidade de produção e ou de conservação. f. Calcula os custos de produção e resultados esperados para um período de tempo determinado ou para um dado número de ciclos produtivos. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral*Evidência escrita ou oral de que o candidato prepara e apresenta um projecto que inclui todas a informação analisada, desde a avaliação do potencial dos recursos existentes e disponíveis para uso passando pelos critérios de selecção das opções técnicas adoptadas até desembocar na proposta de projecto propriamente dita.	Identificação das características dos recursos naturais do local inclui: exame de solos e do seu potencial para produção de mudas ou plantação florestal, repovoamento ou alocação de animais; identificação das fontes de água e sua qualidade para o uso pretendido (rios, lagoas, lagos); descrição dos principais parâmetros climáticos com relevância par a actividade em causa; identificação dos tipos básicos de vegetação; descrição da topografia do terreno. Selecção das plantas, e animais apropriados para o local inclui: descrição de condições de produção ou tratamento de diferentes plantas; indicação das espécies de animais adequadas as condições edafo- climáticas e vegetação; identificação dos diferentes usos e potencial mercado de cada planta e animal. Selecção dos sistemas de produção ou tratamento inclui: descrição e comparação das características dos diferentes sistemas de produção ou tratamento silvicultural e os critérios de selecção de cada sistema. Sistemas de produção ou tratamento silvicultural podem incluir mas não esta limitada aos sistemas monocíclicos ou policíclicos, de viveiros fixos ou de transição. Requisitos em infra-estruturas podem incluir mas não estão limitados a: vedações, armazéns, casas, fontes de água, eletricidade, infra-estruturas de quarentenas ou santuários e infra-estruturas de acesso.
3. Escrever e apresentar o projecto	a. Escrever o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática, ortografia e pontuação adequados. b. Fazer uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas. c. Saber ouvir fazer comentários do	O documento do projecto estrutura-se com os seguintes capítulos: Introdução; Descrição do local selecionado, das plantas, animais e sistemas de produção e silviculturais; Opções técnicas seleccionadas (comparações e critérios de decisão); Características dos sistemas de produção selecionados e Recursos necessários para implementar o projecto.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas. d. Rever o rascunho do projecto. e. Elaborar o documento final do projecto. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral/Demonstração* Demonstração prática em como o candidato elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação. Evidência de que o candidato apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	Apresentação oral do projecto inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais (Computador, projectores) e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para melhorar o documento; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto e com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes, fluente e correctamente.
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do projecto.	a. Reexamina o trabalho realizado e revê efectivamente o progresso das metas definidas. b. Examina as sugestões feitas pelo supervisor no projecto. c. Expõe com clareza os sentimentos da experiência de elaboração do projecto. d. Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita ou oral de que o candidato se auto-avalia, reexaminando o trabalho por si realizado durante a elaboração do projecto e identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas durante a elaboração do projecto.	

MO AGR033016191 Elaborar um projecto técnico de uma unidade de produção florestal ou faunística

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é um módulo de aplicação integrada de conhecimentos e habilidades adquiridas nos diferentes módulos dos certificados 3 em floresta e fauna bravia. Neste módulo o estudante adquire as habilidades de integração necessárias para pôr em prática um projecto de produção ou conservação de recursos naturais. Servindo para quem deseja iniciar uma actividade produtiva.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 2 horas)

O estudante deve ser encorajado a definir quais os objectivos do seu projecto e que passos vai seguir para o desenhar. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião que ele deve seguir. Ele deve ser encorajado a ser realista nos seus objectivos. Os estudantes devem ser capazes de apresentar e argumentar sobre as suas propostas e estas devem ser aprovadas pelo professor antes de seguir para os resultados de aprendizagem seguintes. Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente à fase de preparação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 9 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito ao desenho do projecto de produção. O professor deve acompanhar o trabalho do estudante, discutindo com o estudante as suas análises e opções técnicas, e dando feedback frequentemente. Os estudantes devem ser encorajados a consultar especialistas e professores com experiência de produção das plantas ou animais seleccionados para o repovoamento.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 7 horas)

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contem elementos de habilidades genéricas. O estudante deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor, perante um relatório escrito que deve conter: a) os objectivos da elaboração do projecto; b) o local (pelo menos 30 ha) onde a unidade de produção ou e de conservação vai ser implantada; c) a informação essencial recolhida;
d) as fases e actividades na elaboração do projecto; e) o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e
f) os arranjos feitos para a realização do projecto.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação sobre a forma como o estudante cumpriu com o objectivo e desempenhou as actividades e metas traçadas na fase de preparação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 3

O critério de desempenho deve ser avaliado através de uma lista de verificação sobre o conteúdo e forma de apresentação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 4

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2019
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.

UC AGR033017191 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade florestal e faunística

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade florestal e faunística**		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de demonstrar o desenvolvimento da capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato será capaz de avaliar o seu próprio desempenho durante a experiência de trabalho numa unidade de produção de plântula, operação de corte e transporte de árvores, em áreas de conservação (parques e reservas) e de recriação (fazendas de bravio, cotadas), .			
Código:	UC AGR033017191	**Nível do QNQP**	III
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Florestas e fauna Bravia**
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 florestal e faunística. b. Descreve e concorda com objectivos e metas para o estágio. c. Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d. Encontra-se com o responsável da unidade de produção e confirma claramente todos os arranjos necessários para a realização do estágio.	Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais Postos de trabalho incluem: um mínimo de 2 posições de trabalhadores (operador) florestal ou faunístico, guia turístico (identificação flora e fauna), operador de máquinas de transformação da madeira, logístico de equipamento e materiais de stock de fauna (munições, vacinas, alimentação).
	Evidências Requeridas *Evidência por escrito/oral* Evidencia escrita que o candidato define as qualidades e habilidades através de uma autoavaliação e que estabelece objectivos e metas realísticas. *Desempenho no local de trabalho* O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da unidade de produção	Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial inclui: Datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho.
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a	a. Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que esperados para as várias tarefas alocadas.	Padrões esperados podem incluir: Horas de atendimento, vestuário apropriado, regras de uso do

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
experiência de trabalho (estágio)	b. Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. c. Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as diretrizes da unidade de produção. d. Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança. e. Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente f. Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. **Evidências Requeridas** *Desempenho no local de trabalho* O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada unidade florestal e faunística	equipamento, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem: condições atmosféricas adversas, doenças, acidentes de trabalhos, trabalho em excesso.
3. Trabalhar em cooperação com os outros na execução da experiência de trabalho	a. Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante. b. Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. c. Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. d. Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. e. Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações. **Evidências Requeridas** *Desempenho no local de trabalho* O candidato trabalhar com os outros de forma cooperativa durante a experiência de trabalho numa dada unidade florestal e faunística	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social	a. Reexamina a autoavaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efetivamente o progresso rumo às metas definidas. b. Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c. Expressa, claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. d. Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. **Evidências Requeridas**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma autoavaliação. *Desempenho no local de trabalho* O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidas durante a experiência de trabalho numa dada unidade florestal e faunística	

MO AGR033017191 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade florestal e faunística

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 120 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com o sector de floresta e fauna bravia. O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante viver uma experiência de trabalho numa situação real de uma unidade florestal e faunística, em condições normais. Isto permitirá aos estudantes determinar se esta área vocacional é a que melhor se adequa a si próprio. Também permite o desenvolvimento de habilidades para a vida. O estudante será capaz de se preparar para um emprego e desenvolver uma atitude positiva em relação ao trabalho na área vocacional por ele escolhida. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 3 mas também melhorar competências numa série de outras habilidades.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

O estudante deve ser encorajado a preparar o seu CV detalhando as suas qualidades e habilidades pessoais. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado o formato (formulário) do CV que ele deve seguir e que é geralmente aceite pelos empregadores. Ele devem ser encorajado a ser honesto nas suas afirmações demonstrando as habilidades que possui para trabalhar efetivamente numa unidade do sector de floresta e fauna bravia.

A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. O estágio a este nível deve ser feito preferencialmente na unidade de produção da escola ou de uma empresa localizada perto da escola (não mais que 15 min andando a pé). É responsabilidade do professor manter um banco de dados das principais unidades de produção/empresas possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de empresas florestais e faunísticas vizinhas da escola.

Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. Os estudantes podem entrevistar o responsável pela unidade de produção da escola ou empregadores das empresas vizinhas de forma a praticarem habilidades de negociação. Os professores devem elucidar os empregadores ou responsáveis das unidades de produção sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos estudantes e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os empregadores e responsáveis das unidades de produção da escola para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos estudantes.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 86 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se na unidade de produção escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, os professores devem discutir com os estudantes quais as tarefas que se espera eles venham a executar. Os empregadores e responsáveis pelas unidades de produção da escola devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidencia de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultados de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimadas: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, o professor deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos estudantes. Deve ser feita referência aos módulos de habilidades genéricas e ao módulo "*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade florestal e faunísticas*". 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 estudantes devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 12 horas)

Os estudantes devem ser encorajados a rever o seu CV inicial numa forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que eles próprios traçaram. Neste ponto o professor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores ou responsáveis pelas unidades de produção da escola, com os estudantes para ajudar e apoiar o processo de análise. Os estudantes devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo os estudantes devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticos para eles próprios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino de aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, os quais contem elementos de habilidades genéricas. O estudante deve participar activamente em todas as tarefas alocadas pelo empregador/supervisor no local de trabalho. O estudante deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos. Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o estudante tem uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar.

O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades relacionadas com os critérios de desempenho e o contexto de aplicação. As tarefas e actividades devem providenciar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades num ambiente de trabalho real. O ensino em pequenos grupos deve ser curto para permitir tempo para as actividades praticas envolvidas de forma a assegurar o envolvimento individual e como membro de um grupo. A oportunidade de refazer, rever e avaliar pelos estudantes, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Os critérios de desempenho (a) e (b) devem ser avaliados usando o trabalho que o estudante completou na classe usando os formulários dados pelo professor. Estes formulários devem incluir o CV que deve incluir fraquezas e pontos fortes e objectivos e metas pessoais. O critério de desempenho (c) deve ser avaliado através dos materiais escritos

desenvolvidos na preparação do estágio. O critério de desempenho (d) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de negociação com o empregador ou responsável da unidade de produção da escola.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3

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

Resultado de Aprendizagem 4

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem 1. Os critérios de desempenho (b), (c) e (d) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo estudante que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo professore 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 florestal e faunística*".

Necessidades Especiais

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

Referências

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

© Copyright ANEP 2019

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.