CERTIFICADO VOCACIONAL V EM EXPLORAÇÃO E PROCESSAMENTO DE MADEIRA

Fevereiro, 2012

Índice

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 3
2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 10
2.1. Plano de Estudo 10
2.2. Proposta de distribuição semestral dos módulos 16
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS 17
UC HG01V01201 - Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho 17
UC HG01502201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios 25
UC HG025001 Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais 31
UC HG025002 Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa 34
UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa 41
UC HG025004 Produzir materiais escritos em lingua Inglesa 43
UC HG03502172 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas. 55
UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente 60
UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo 64
UC AGR075011 Operar uma serração 66
UC AGR075012 Aplicar técnicas de secagem de madeira serrada 73
UC AGR075013 Efectuar a preservação de madeira 79
UC AGR075014 Produzir folheados e contraplacados 86
UC AGR075015 Operar equipamento de elaboração secundária da madeira 91
UC AGR065002 Implementar iniciativas de maneio comunitário 96
UC AGR065003 Interpretar legislação e política sobre florestas e fauna bravia 101
UC AGR015006 Organizar e operar um parque de máquinas 107
UC AGR075016 Supervisionar a exploração florestal e transporte de madeira 114
UC AGR075017 Supervisionar actividades de indústrias florestais 122
UC AGR075008 Avaliar o impacto ambiental de actividades florestais 132
UC AGR015001 Implementar actividades de investigação agrária 137
UC AGR015002 Elaborar um plano de negócios 142
UC AGR015003 Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos 148
UC AGR065005 Elaborar um projecto de produção florestal 156
UC AGR065006 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal ou de fauna bravia 162

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação:	**Certificado Vocacional V em Exploração Florestal e Processamento de Madeira**		
Código Nacional:	Q AGR075002		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Florestas
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional V	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

Introdução Geral	Apresenta-se de seguida informação sobre a qualificação **Certificado Vocacional 5 em Exploração Florestal e Processamento de Madeira** respeitante a fase piloto do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) com vista a que o sistema de ensino técnico profissional responda a procura pelo sector e satisfaça as exigências do sector na sua contribuição para o desenvolvimento económico que se pretende rápido e sustentável. Sendo um dos quatro sectores prioritários no âmbito do PIREP o sector agrário foi contemplado para o início da reforma. A componente de florestas e fauna junto com a agrícola e pecuária compõem o sector agrário o qual integra as actividades inerentes a cadeia de produção de bens e serviços, processamento e comercialização dos produtos resultantes da actividade agrária. O sector agrário é um dos pilares da economia nacional contribuindo com cerca de 23% para o PIB (INE 2009), com uma média de 25.3% na última década e ocupando cerca de 75% da mão-de-obra activa (KPMG, 2006). Alberto (2004) indicou que o subsector florestal contribui em cerca de 4% para o PIB. A capacidade indústria florestal nacional situou-se nos 235,700 m^3 ao ano em 2002 (FAO Corporate Document Repository 2002). A maioria das empresas florestais compreende companhias que se dedicam a actividade de abate de árvores, transporte de toros, serração e comercialização dos produtos florestais. A formação de técnicos na especialidade de Exploração Florestal e Processamento de Madeira pretende responder aos desafios do sector florestal em Moçambique, no sentido de se desenvolver sustentabilidade no aproveitamento de recursos florestais no país. O desenvolvimento da presente qualificação resulta do estudo sobre as necessidades do sector produtivo agrário realizado de Setembro de 2007 a Maio de 2008 (Falcão *et al*. 2008) considerando também o quadro nacional de qualificações. Graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa florestal, especialmente em operações de exploração florestal, produção de madeira serrada, secagem e preservação da madeira, processamento secundário da madeira e produção de laminados e contraplacados), em instituições públicas ou privadas ligadas ao sector florestal, iniciar por conta própria uma empresa de prestação de serviços, ou ingressar numa formação de nível superior.
Metodologia Utilizada	O desenvolvimento desta Qualificação seguiu os procedimentos abaixo descritos: Uma equipa multidisciplinar integrando as instituições Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal da UEM, Faculdade de Veterinária da UEM e o Instituto Superior Politécnico de Gaza realizou um estudo (Falcão *et al.,* 2008) onde se caracterizou o sector agrário de Moçambique, a formação técnico-agrária em Moçambique e foram identificadas as principais profissões de nível médio no sector produtivo agrário para o contexto nacional. O estudo identificou as formações de técnicos florestais e técnicos de fauna bravia como parte das prioritárias para o país na actual fase de crescimento económico. O estudo descreve também as competências para estas formações. As qualificações a serem desenvolvidas foram aprovadas pelo STAC. Seguindo a metodologia aprovada pelo PIREP foram elaboradas as unidades de competência e módulos. A elaboração das unidades de competência e desenvolvimento dos módulos esteve a cargo de

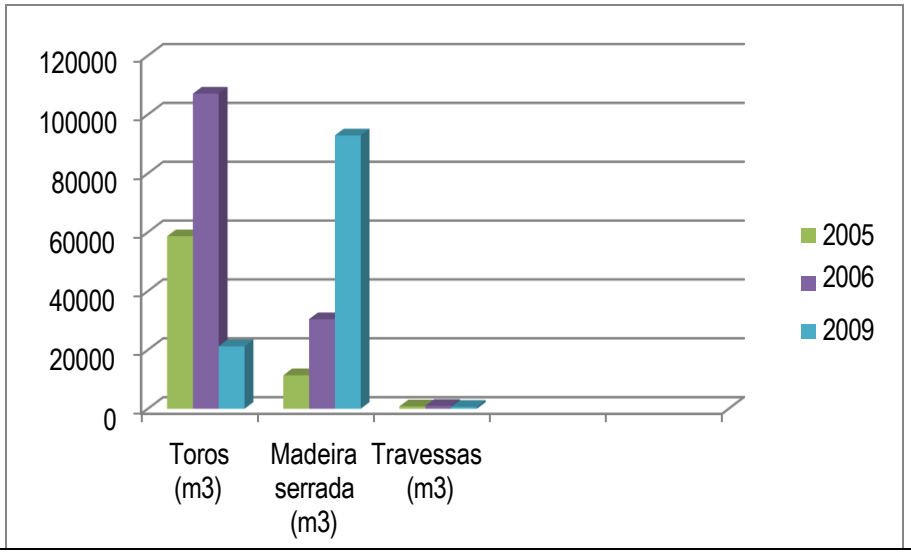
	especialistas nas áreas de florestas, gestão, agronegócios, habilidades genéricas, entre outras. Posteriormente realizou-se uma consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões em relação às unidades de competência.
	Estrutura do sector produtivo florestal O sector de florestas e fauna bravia, tem como estratégias para o desenvolvimento da actividade agrária a utilização sustentável dos recursos naturais e equidade social visando atingir a segurança alimentar através da produção diversificada de produtos de consumo e exportação (DNFFB 1999). Moçambique é um dos países da SADC que ainda possui consideráveis recursos florestais e faunísticos. Segundo DNTF (2007), o país possui cerca de 55 milhões de hectares de florestas e de outras formações lenhosas dos quais 26.9 milhões apresentam potencial para a produção madeireira, com uma grande diversidade de espécies cujo volume comercial total é estimado em 123 milhões de metros cúbicos. O sector florestal é um dos principais alicerces para o combate à pobreza e criação de riqueza, uns os grandes desafios actuais do país. Com efeito o governo está a implementar o Programa para a Redução da Pobreza Absoluta (PARPA), onde a agricultura é uma das áreas prioritárias. Como parte integrante da agricultura, o sector florestal, particularmente a indústria florestal desempenha um papel importante no PARPA ao contribuir para o sustento socioeconómico de milhares de famílias providenciando inúmeros postos de trabalho directos e indirectos, assim como a produção de bens materiais, tanto para o consumo interno como para a exportação. Em 2005 as exportações de produtos florestais foram na ordem das 14.7 milhões de dólares americanos, colocando este sector entre os 7 mais importantes na balança de pagamento (Alberto, 2006). A indústria florestal desempenha um papel fundamental na arena socioeconómica ao desencorajar a exportação de matéria-prima, propiciando deste modo a agregação local de valor e criação de novos postos de trabalho. Não obstante aos volumes de disponibilidade de madeira comercial, a contribuição da indústria madeireira no mercado nacional e nos volumes de exportação embora crescente, ainda é modesta, como mostra a tabela 1. Entre os factores que contribuem para tal destacam-se (i) o confinamento do uso interno e exportação a um número reduzido de espécies, as mais procuradas no mercado e (ii) a pouca agregação de valor aos produtos destinados ao mercado externo, geralmente exportados na forma de madeira serrada. Por outro lado 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 m3 por ano (FAO, 2005) e na maioria dos casos a geração e sua utilização é feita de forma ineficiente provocando uma exploração excessiva e consequentemente uma crescentes taxas de desmatamento principalmente em áreas próximas às grandes cidades. 

Figura 1. Madeira exportada entre 2005 e 2009

A reversão deste panorama para uma base mais alargada de utilização de espécies florestais, maior valor agregado aos artigos madeireiros destinados tanto ao mercado interno como a exportação e melhor utilização da energia de biomassa lenhosa requerer melhor treinamento do pessoal do sector. Com efeito, o estudo realizado por Falcão et. Al. (2008), confirma que as pequenas empresas florestais, em geral, não têm técnicos de nível médio, mas contratam trabalhadores não qualificados e treinam-nos na própria empresa, com ajuda de trabalhadores mais experientes, do proprietário ou de técnicos visitantes, facto que não é suficiente para desenvolver conhecimentos e habilidades técnicas de modo a garantir altos níveis de produção, produtividade e qualidade dos produtos finais.

Principais ocupações profissionais de nível médio nas empresas florestais

A maior parte das empresas florestais operam sobre a floresta nativa dedicando-se principalmente a actividade de abate de árvores, transporte de toros, serração e comercialização dos produtos florestais da floresta nativa e muito poucas delas empregam técnicos médios. De facto o modelo actual de ensino médio técnico profissional foi desenhado para formar os técnicos florestais generalistas cuja actuação nas áreas acima referidas constituem um grande desafio.

Em relação as plantações florestais, nos últimos 10 anos o país tem assistido a entrada capitais para grandes investimentos em actividades de reflorestamento para o estabelecimento de plantações comerciais. Esta operação constitui uma oportunidade de emprego para técnicos médios com especialização em silvicultura e maneio florestal assim como para técnicos especializados em exploração e processamento de madeira a médio prazo.

As qualificações em resposta às principais ocupações profissionais identificadas

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

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

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

Assim, 9 qualificações prioritárias foram identificadas para os vários Subcampo do Campo de Agricultura e Conservação da Natureza (Tabela 2). A progressão entre as diferentes qualificações está indicada na Figura 2. Entretanto na sequência da avaliação dos certificados vocacionais do Subcampo de florestas e fauna bravia pela equipa de elaboração dos padrões de competência bravia, foi recomendada maior especialização dos certificados vocacionais do nível 5 de florestas e fauna bravia, mediante o desdobramento do certificado vocacional 5 em Florestas em duas especializações, nomeadamente (i) silvicultura e maneio florestal e (ii) exploração florestal e processamento de madeira.

Tabela 2. Qualificações prioritárias identificadas e ocupações correspondentes por Subcampo

do Campo Agricultura e Conservação da Natureza

Subcampo	Nível do QNQP	Nome da qualificação	Ocupações profissionais correspondentes
Produção Agro-pecuária, Agrícola e Pecuária	3	Certificado Vocacional 3 em Agro-pecuária	Operador de produção de culturas Aplicador de produtos químicos Pastor Trabalhador agrícola* Trabalhador pecuário* Trabalhador agro-pecuário* Agricultor de contacto Dono pequena unidade produção
	4	Certificado Vocacional 4 em Agro-pecuária	Capataz Técnico de produção Inspector fitossanitário da cultura Encarregado produção agrícola ou pecuária* Chefe da recria e reprodução Extensionista, monitor ou promotor
	5	Certificado Vocacional 5 em Agricultura	Gestor (assistente do gestor ou supervisor) de uma secção ou bloco de unidade de produção agrícola Técnico agrário*
	5	Certificado Vocacional 5 em Pecuária	Gestor (assistente) ou supervisor unidade de produção pecuária Técnico de pecuária*
Extensão e Fomento Agrário	5	Certificado Vocacional 5 em Extensão e Fomento	Supervisor de equipa ou agente de extensão Conselheiro agrário (extensionista) *
Florestas e Fauna Bravia	3	Certificado Vocacional 3 em Florestas e Fauna Bravia	Operador de corte e transporte de árvores Operador de máquinas de transformação de madeira na serração Pisteiro Cubicador
	4	Certificado Vocacional 4 em Florestas e Fauna Bravia	Capitão Assistente técnico Supervisor de pelotão
	5	Certificado Vocacional 5 em Florestas	Supervisor maneio e produção florestal numa unidade Supervisor da serração
	5	Certificado Vocacional 5 em Fauna Bravia	Supervisor de Fauna Bravia em Parques de Reservas

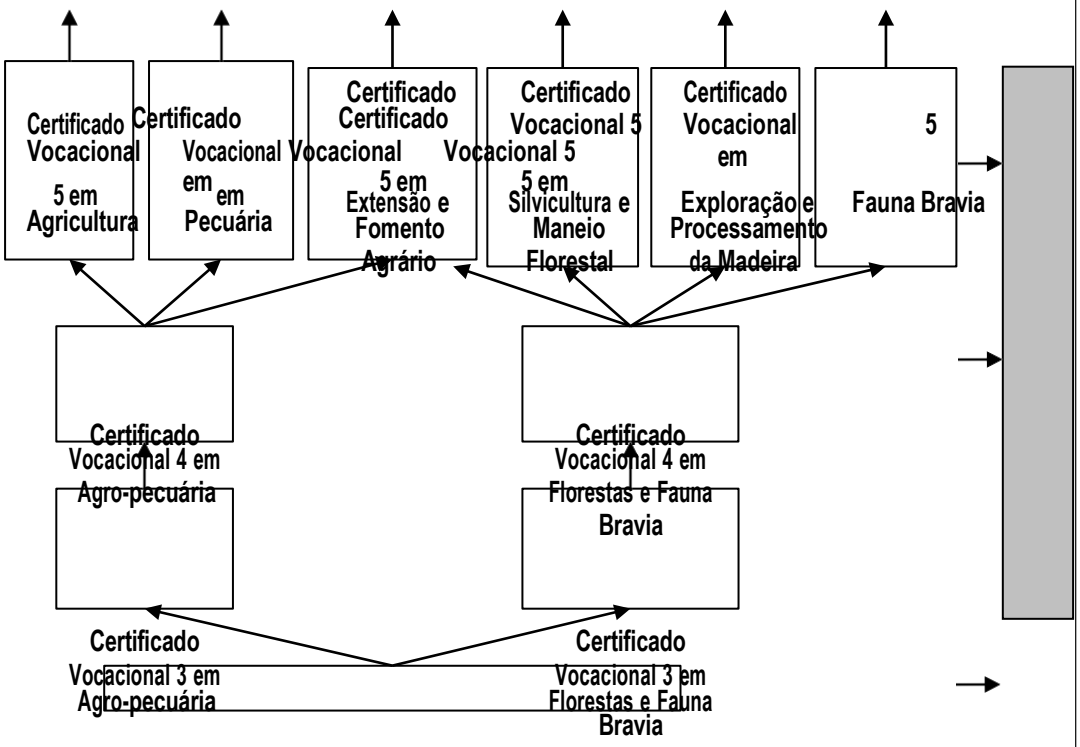
* Profissões definidas no classificador nacional de profissões de Moçambique

Objectivo da Qualificação

Esta qualificação enquadra-se no Nível 5 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderão ingressar nesta qualificação, graduados que possuem um certificado vocacional 4 em agro-pecuária

A qualificação com o título Certificado Vocacional 5 em Exploração Florestal e

	Processamento de Madeira enquadra-se no Nível 5 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP, para a qual poderão ingressar graduados que possuem um certificado vocacional 4 em Florestas e Fauna Bravia. Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar e supervisionar diferentes operações de exploração florestal e processamento de madeira em situações rotineiras e não rotineiras, desenvolvimento de habilidades de procura de mais informação e conhecimento para melhor executar as suas actividades e de assistir nas decisões técnicas e de gestão, desenvolvimento de habilidades necessárias para a assistência e implementação de actividades de investigação agrícola. Para o alcance pleno destes objectivo a qualificação inclui o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades relativas a gestão participativa dos recursos naturais, avaliação de impacto ambiental e a observação de medidas de Higiene e Segurança no Trabalho (HST). Graduados com esta qualificação poderão trabalhar numa empresa florestal (em actividades exploração e processamento de madeira, especialmente em operações de exploração florestal, produção de madeira serrada, secagem e preservação da madeira, processamento secundário da madeira e produção de laminados e contraplacados), em ONG's, instituições públicas ou privadas ligadas ao sector florestal, iniciar por conta própria uma empresa de prestação de serviços, ou ingressar numa instituição de ensino superior. Graduados com esta qualificação poderão trabalhar realizar as seguintes tarefas principais: • Realizar e supervisionar operações de exploração florestal e transporte de madeira • Realizar e supervisionar o processamento primário da madeira em serrações e indústrias de laminados e contraplacados, incluindo a supervisão dos processo de secagem e preservação da madeira • Realizar e supervisionar o processamento secundário de madeira em carpintarias e indústrias de móveis • Gerir recursos humanos • Apoiar na elaboração de planos de negócio • Supervisionar a cumprimento das normas de HST • Implementar actividades de investigação, mediante a implementação de experiências ou ensaios, incluindo a aquisição de materiais necessários, colecta e análise de dados e apoio na de relatório sobre os trabalhos realizados • Supervisionar o cumprimento de práticas ambientais aceitáveis nas actividades da empresa • Apoiar na gestão de conflitos dentro da empresa e entre a empresa e as comunidades locais
Estrutura da Qualificação	O certificado vocacional (5) em Florestas e Fauna Bravia compõe-se dos módulos como se estrutura de seguida: 1. Módulos de habilidades genéricas em que o candidato deve completar um mínimo de 16 créditos 2. Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios em que o candidato deve completar um mínimo de 84 créditos. 3. Avaliação integrada e experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 20 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 em grupo bem como a oportunidade de o estudante usar materiais, instrumentos e equipamentos previstos.
Progressão entre qualificações do sector	**Instituto Superior Politécnico ou Universidade**  **Escola profissional ou básica, 10ª classe**

Referências	• Alberto, M.M.M. 2004. A participação das comunidades no uso integral dos recursos madeireiros como uma forma de reduzir os conflitos entre as comunidades e os concessionários. In: Nhantumbo, I.; M. Foloma; N. Puná. (Eds). Memórias da III Conferência Nacional sobre o Maneio Comunitário dos Recursos Naturais. 158-166p. Maputo. • Chitará, S. 2003 Instrumentos para a Promoção de Investimento Provado na Indústria Florestal Moçambicana. Apoio ao Desenvolvimento de Política Florestal no Âmbito do PROAGRI. DNFFB, DFID, IIED. Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural. DNFFB. 58p. • 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. • DNTF 2007. Annual Report 2006. Planning Department. Ministry of Agriculture. National Directorate of Lands and Forests. 50p. • DNTF 2010. Relatório Anual 2009. Ministério da Agricultura. Direcção Nacional de Terras e Florestas. Departamento de Planificação

Mercado de Trabalho	• Falcão, M., Loforte, A., Massinga, R., Neves, L., Santos, L., Santos L.A., e A. Sidumo. 2008. O sector agrário e as necessidades de profissões técnicas e qualificações profissionais (de nível médio) em Moçambique. PIREP. • FAO. 2005. TCP/MOZ/2904 (A) Support for the implementation of forest and wildlife legislation in Mozambique. • www.fao.orgforestry12931-0dbfeb0710acca6ecabe61e7ae746d135 • KPMG 2006. 100 Maiores Empresas de Moçambique. KPMG Moçambique. • FAO Corporate Document Repository 2002. Commercial Timber Harvesting in the Natural Forests of Mozambique. Forest Harvesting Case Study. 18. ISNN 1014-9945. • Ministério da Agricultura 2006. Estratégia Nacional de Reflorestamento. Por um desenvolvimento de plantações florestais sustentáveis. Documento para discussão. 22p. • Marzoli, A. 2008. Inventário Florestal Nacional. Ministério de Agricultura. Direcção Nacional de Terras e Florestas. Maputo, 98 p. • 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. • 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.

2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1. Plano de Estudo

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional (V) em Exploração Florestal e Processamento de Madeira		
Código Nacional:	Q AGR075002		
Campo:	Agricultura e conservação da natureza	Subcampo:	Florestas
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional V	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	
Progressão:	Como supervisor de produção de exploração florestal e processamento de madeira, em instituições públicas ou privadas, iniciar por conta própria uma empresa, ou ingressar para formação numa instituição de ensino superior		

Regras de combinação de módulos

Módulos / Unidades de Competência Genéricas: 20 Céditos
Módulos / Unidades de Competência Vocacionais: 84 Créditos
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho: 20 Créditos
Módulos / Unidades de Competência Opcionais: 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 Normativa s
Módulos / Unidades de Competência Genéricas				
MO HG01501201	UC HG01501201	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	20
MO HG0150201	UC HG01502201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	20
MO HG025001	UC HG025001	Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG025002	UC HG025002	Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa	2	20
MO HG025003	UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa	2	20
MO HG025004	UC HG025004	Produzir materiais escritos em língua inglesa	2	20
MO HG03501171	UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	20
MO HG03502171	UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	20
MO HG04501191	UC HG04501191	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	20
MO HG04502191	UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	20

Subtotal 1			**20**	**200**

Módulos / Unidades de Competência Vocacionais				
MO AGR075011	UC AGR075011	Operar uma serração	6	60
MO AGR075012	UC AGR075012	Aplicar métodos e técnicas de secagem de madeira	5	50
MO AGR075013	UC AGR075013	Efectuar a preservação de madeira	5	50
MO AGR075014	UC AGR075014	Produzir folheados e contraplacados	6	60
MO AGR075015	UC AGR075015	Operar equipamento de carpintaria	6	60
MO AGR065002	UC AGR065002	Implementar iniciativas de maneio comunitário	8	80
MO AGR065003	UC AGR065003	Interpretar legislação e política sobre florestas e fauna bravia	6	60
MO AGR015006	UC AGR015006	Organizar e operar um parque de máquinas	5	50
MO AGR075016	UC AGR075016	Supervisionar a exploração florestal e transporte de madeira	5	50
MO AGR075017	UC AGR075017	Supervisionar actividades de indústrias florestais	6	60
MO AGR075008	UC AGR075008	Avaliar o impacto ambiental de actividades florestais	6	60
MO AGR015001	UC AGR015001	Implementar actividades de investigação agrária	6	60
MO AGR015002	UC AGR015002	Elaborar um plano de negócios	8	80
MO AGR015003	UC AGR015003	Aplicar procedimentos e politicas de gestão de recursos humanos	6	60
Subtotal2			**84**	**840**
Nenhuma Unidade de Competência Opcional é Aplicável			0	0
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho				
MO AGR065005	UC AGR065005	Elaborar um projecto de produção florestal ou de fauna bravia	4	40
MO AGR065006	UC AGR065006	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal ou de fauna bravia	16	160
Subtotal3			**20**	**200**
TOTAL			**120**	**1200**

Grupo (s) alvo	Pontos de saída

Graduados dos cursos de certificado vocacional (5) em agro-pecuária	Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades florestais várias em situações previsíveis e situações novas e não rotineiras de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão. Assegura a supervisão do processo produtivo.

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 uma área de floresta natural predominante na região para realização das práticas de exploração florestal • Parque de máquinas e oficina de manutenção equipado com tractor, atrelado e guincho de arraste • Unidade de produção de madeira serrada (serração) com uma área para o armazenamento da madeira em toros e um pátio para secagem de madeira serrada; uma sala de afiação de serras • Uma unidade de carpintaria com equipamento básico, especificamente serra de disco de bancada, topejadora, plaina, garlopa, serra fita de mesa, tupia, furadeira e lixadeira • Uma unidade de preservação de madeira por métodos industriais • Uma câmara de secagem de madeira • Um laboratório para com estufa de laboratório, prensa hidráulica, balança de precisão, micrómetro, paquímetros e outros acessórios para a determinação de propriedades físicas da madeira e práticas de produção de produtos colados de madeira • Armazéns para armazenamento de insumos • Laboratório de biologia equipado para observação morfológica e classificação de plantas e animais. • Estação agrometeorológica • Laboratório de solos equipado para classificação e análises rápidas de solos e de água. • Sala de computadores • Biblioteca
Recursos	Equipamentos simples de exploração florestal nomeadamente motosserra, machado, serra, traçadeira e acessórios Consumíveis para manutenção rotineira da motobomba e sistema de rega Kits para análises rápidas de solos Botas, Capas, luvas e mascaras 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	Lista de verificação / Diário / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação

				Apresentação			
		Métodos	Correcção e classificação, Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
		Actividade	Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Dramatização)
Tipo	**Título do Módulo**	**Créditos**					
G	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	√	√	√		
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	√		√		
G	Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	√	√			√
G	Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa	2	√	√			√
G	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa	2	√	√			√
G	Produzir materiais escritos em língua inglesa	2	√		√		
G	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	√				
G	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	√				
G	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	√	√	√		

G	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	√	√	√		
VO	Operar uma serração	60	√	√			
VO	Aplicar métodos e técnicas de secagem de madeira	50	√	√			
VO	Efectuar a preservação de madeira	5	√	√			
VO	Produzir folheados e contraplacados	6	√	√	√		
VO	Operar equipamento de elaboração	6	√	√			
	secundária de madeira						
VO	Implementar iniciativas de maneio comunitário	8	√				√
VO	Interpretar legislação e política sobre florestas e fauna bravia	6	√				√
VO	Organizar e operar um parque de máquinas	5					
VO	Supervisionar a exploração florestal e transporte de madeira	5	√	√			
VO	Supervisionar actividades de indústrias florestais	6	√	√			
VO	Avaliar o impacto ambiental de actividades florestais e faunísticas	6	√	√			
VO	Implementar actividades de investigação agrária	6	√	√			
VO	Elaborar um plano de negócios	8	√	√			

VO	Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos	6	√	√			

2.2. **Proposta de distribuição semestral dos módulos**

Semestre	Título da Unidade de Competência
Unidades de Competências Obrigatórias Genéricas	
1	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios
1	tilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais
1	Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa2
2	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa
2	Produzir materiais escritos em língua inglesa
1	Resolver problemas de crescimento logarítmico
2	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas
1	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente
2	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo
Unidades de competências Obrigatórias Vocacionais	
1	Operar uma serração
1	Aplicar métodos e técnicas de secagem de madeira
1	Efectuar a preservação de madeira
1	Produzir folheados e contraplacados
1	Operar equipamento de elaboração secundária de madeira
1	Implementar iniciativas de maneio comunitário
1	Interpretar legislação e política sobre florestas e fauna bravia
2	Organizar e operar um parque de máquinas
2	Supervisionar a exploração florestal e transporte de madeira
2	Supervisionar actividades de indústrias florestais
2	Avaliar o impacto ambiental de actividades florestais
2	Implementar actividades de investigação agrária
2	Elaborar um plano de negócios
2	Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos
Nenhuma Unidade de Competência Opcional é Aplicável	
Unidades de Competências Obrigatórias de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado	
2	Elaborar um plano anual de operação de uma rede de extensão para uma empresa de fomento
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa empresa de fomento ou instituição de prestação de serviços de extensão agrária

3.UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

UC HG01V01201 - Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género; criar o seu plano de carreira; interpretar as normas básicas da legislação laboral; explicar os fundamentos da ética profissional; explicar boas práticas de serviço ao cliente; estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas; e demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outro tipo de doenças susceptíveis de estigma.			
Código	UC HG01501201	**Nível do QNQP**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Habilidades para a Vida
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género	a) Explica como as normas e valores sociais influem no género b) Demonstra compreensão sobre como as famílias influem na determinação dos papéis do género c) Explica como as atitudes e comportamentos no local de trabalho podem ter potencial de discriminação d) Reconhece preconceitos inconscientes de género e) Explica os benefícios de uma sociedade igualitária Evidencias requeridas **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	Normas sociais incluem as que são impostas pelo núcleo familiar, religião, etc. Sociedades igualitárias promovem a justiça social ou seja: i. Garantem as liberdades fundamentais para todos, ii. A igualdade de oportunidades e iii. A manutenção de desigualdades apenas para favorecer os mais desfavorecidos.
2. Criar um plano de carreira	a) Realiza a autoavaliação para a carreira b) Estrutura e elabora um plano de carreira utilizando objectivos SMART Evidencias requeridas **Produto** Elabora um plano de carreira de acordo com os critérios na grelha de verificação	Para fazer o seu plano de carreira o estudante deve fazer primeiro uma autoavaliação dos seus pontos fortes e fracos, das suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e experiência actuais. Devem igualmente realizar um quizz

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		vocacional simples O plano de carreira deve incluir as metas a curto (6 meses) médio (2 a V anos) e longo prazo (mais de V anos), acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.
3. Interpretar os fundamentos e dispositivos principais da legislação laboral básica	a) Demonstra conhecimentos sobre os dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho b) Demonstra conhecimento sobre os deveres e direitos dos trabalhadores nomeadamente nas relações colectivas de trabalho c) Explica as normas relativas à admissão de trabalhadores d) Reconhece os diferentes tipos de contratos laborais e) Lista os principais dispositivos de códigos de conduta e os seus objectivos f) Avalia as condições básicas de trabalho de acordo com a legislação laboral **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a f).	Principais instrumentos ou dispositivos que regem as relações de trabalho: Constituição da República, Estatuto geral dos Funcionários e Agentes do Estado, Lei do trabalho, Código de conduta do funcionário e Agente do Estado (resolução 1V/2018 de 24 de Maio); Lei 6/2004 de 17 de Junho. Os principais dispositivos dos códigos de conduta incluem os valores da organização, códigos de conduta de funcionários, políticas relativas a proteção e salvaguarda em casos de assédio e abuso no local de trabalho, políticas relativas a combate a corrupção ou ética, etc.
4. Explicar os fundamentos principais da ética profissional	a) Lista e explica os principais valores éticos das organizações b) Identifica áreas de conflito num determinado contexto **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a b).	Valores éticos das organizações e conceitos relativos a ética a identificar podem incluir entre outros: Igualdade de oportunidade, tratamento justo, não discriminação, respeito, justiça, honestidade, compromisso, não opressão, integridade, responsabilidade, abertura, sentido de missão
5. Explicar boas práticas de serviço ao cliente	a) Demonstra compreensão sobre a importância de pôr o foco no cliente b) Explora as diferenças entre mau e bom atendimento e como melhorar c) Identifica boas práticas de serviço ao cliente **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral**	O Bom atendimento pode contribuir para o aumento das vendas. Boas práticas de atendimento ao cliente incluem boa comunicação, ser atencioso e estar atento às necessidades do cliente, cumprir

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 c).	prazos combinados com o cliente, etc.
6. Estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas (win-win)	a) Interage de acordo com as características essenciais b) Comunica assertivamente e demonstra escuta ativa c) Demonstra uma boa linguagem corporal d) Coloca questões para identificar os factores que motivam a outra pessoa, interesses comuns e divergentes e) Estabelece o âmbito e limites da negociação f) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo **Evidencias requeridas** **Demonstração** Simulação de negociações em diferentes contextos onde se observam os critérios de a) a f).	**Características essenciais** incluem mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Honra, Compromisso **Comunicar assertivamente, demonstrar escuta activa e uma boa linguagem corporal** inclui: escutar com empatia, mostrando interesse pela pessoa, pelas suas emoções e sentimentos e por aquilo que está a transmitir, não interromper, usar de sinais não-verbais de apoio e estímulo como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância, reformular a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida e dar o seu ponto de vista de forma clara e cabalmente, explicando a base do seu raciocínio Para chegar a um acordo deve ainda referir o que, no seu entender ainda não está claro, dar exemplos, estabelecer a ligação entre a sua mensagem e as propostas dos demais
7. Demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outro tipo de doenças susceptíveis de estigma	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenças b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e outras doenças e sua aplicação no local de trabalho d) Lista os métodos preventivos e as alternativas para o tratamento de infecções de Transmissão Sexual, do HIV/SIDA e outras doenças	Deveres de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de doença ao empregador Direitos de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: doença não afectar recrutamento ou provocar despedimento, reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, reconhecimento dos

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Discute e descreve atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenças **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência que o formando compreende e explica os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	direitos de ausência relacionados com a doença, não proibição de utilização de espaços, atribuição das compensações se a infecção ou doença for provocada por acidente de trabalho e atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Outras doenças ou deficiências susceptíveis de estigma incluem a síndrome de Down, o albinismo a lepra, a cegueira, etc.

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 horas de trabalho independente.

Justificação do módulo

Após a realização deste módulo o formando deve capaz de "navegar" de forma eficaz na sua vida profissional/ empresarial ao: reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género de forma a minimizar a sua influência nos seus relacionamentos sociais e profissionais, criar o seu plano de carreira para que possa progredir, conhecer as normas básicas da legislação laboral e conhecer os valores de ética profissional, estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas com os outros e demonstrar compreensão sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outras doenças susceptíveis de estigma. O formando irá ainda reflectir e aprender sobre como se relacionar de forma eficaz com clientes.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com casos da vida real, partindo dos próprios formandos, e através de casos de estudo para que os formandos se possam imaginar e simular diversos cenários e contextos.

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 pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

Os formandos devem reconhecer como algumas normas e valores sociais e de género podem constituir barreiras para o desenvolvimento de uma pessoa ou bloquear o seu acesso a oportunidades e aos seus direitos e reflectir sobre os benefícios de uma sociedade igualitária. Deve ser discutido o papel da família na determinação de papéis com impacto na educação, trabalho, actividades de lazer, entre outros, de homens e mulheres. São recomendadas as simulações/discussões em grupos sobre papéis e normas sociais e de género, assim como discussões sobre atitudes e comportamentos no local de trabalho ou família que têm por base discriminação ou preconceitos inconscientes de género.

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

No final do resultado de aprendizagem, o formando deverá ser capaz de compreender o conceito e a importância de ter um plano de carreira definido e ser capaz de elaborar planos de curto, médio e longo prazo para a sua carreira.

Para o desenvolvimento dos planos de carreira o formador deve começar por promover uma visualização pelos formandos dos seus futuros, imediato e a longo prazo.

O formando deve ainda fazer uma autoavaliação dos seus pontos fortes e fracos, reflectir sobre as suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e experiência actuais e necessidades de formação e desenvolvimento.

O plano de carreira deve incluir as acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.
A metodologia de estabelecer as metas deve ser SMART.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve familiarizar-se com a principal legislação e dispositivos que regulam as relações de trabalho, desde o que estabelece a Constituição, a lei do trabalho, o estatuto e regulamento geral do Funcionário Público e agentes do estado, a lei de contratação do sector público e normas de admissão de trabalhadores.
Deve aprender a diferenciar os vários tipos de acordos ou contratos de trabalho.
Deve aprender sobre os principais direitos e deveres dos trabalhadores e das organizações, o que constituem condições básicas de trabalho, práticas legais e ilegais no trabalho e políticas e regulamentos que podem ser usados nas organizações para balizar a conduta dos funcionários e prevenir conflitos e/ou injustiças laborais.

Podem ainda debater os direitos de associação e representação em fóruns como os de mediação, reconciliação e arbitragem e os direitos e processos relativos a demissões ou cessações de contracto.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formador promove uma chuva de ideias em que todos os formandos devem ser convidados a participar enumerando valores éticos comuns das organizações. Depois disso, em conjunto devem reflectir em como esses valores éticos se concretizam na prática, no quotidiano.

Devem ainda identificar possíveis áreas de conflito ético que podem surgir na vida e discutir estratégias para lidar com crises e dilemas éticos em diferentes cenários.

Resultado de Aprendizagem V: (Nº de horas estimado: 4 horas)
No final da aprendizagem, o formando deve ser capaz de compreender a importância de colocar o foco no cliente, reconhecer bom e mau atendimento e saber como melhorar o serviço ao cliente tendo em conta boas práticas. Durante as aulas é importante que os formandos pratiquem o entendimento de pedidos ou sugestões do cliente, e este entendimento deve estender-se a elementos pessoais e emocionais do cliente. Outras boas práticas a praticar em sala incluem uma comunicação correcta (o que significa uso de linguagem apropriada para o cliente, clareza, segurança, objectividade e transparência).,a antecipação de necessidades e informação ao cliente. Será importante realizar simulações para o desenvolvimento competências. Dependendo das áreas de formação dos formandos, podem explorar em conjunto outras boas práticas como a automatização de atendimentos simples, oferta de atendimento consultivo, pesquisas de satisfação, diversificação de canais de atendimento, etc.
Os formandos devem igualmente debater os impactos negativos de não seguir as boas práticas de atendimento que podem incluir não fidelização dos clientes, perda de clientes, dificuldades em aumentar a carteira de clientes, má imagem da empresa ou negócio e queda das vendas.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve compreender claramente o conceito de uma relação em que todos ganham e as vantagens deste tipo de relações. Para isso, podem explorar em conjunto os vários tipos de relações alternativos: *win-lose, lose-lose, lose-win.* Uma vez esclarecidos os conceitos poderão reflectir nas suas relações quem e em que situações tem tendência a estar em cada um dos tipos de mentalidade. Os estudantes devem compreender que para o início de uma relação *win-win* primeiro há que definir em conjunto o propósito da interacção ou relação, ou seja, o que se pretende da mesma de um e do outro lado.
O formador deve usar actividades que ajudem a demonstrar aos formandos a importância da assertividade e

escuta ativa na construção deste tipo de relações. Os formandos devem explorar a diferença entre a agressividade, passividade e assertividade e discutir situações de interacção com pessoas não assertivas e discutir as técnicas de abordagem às mesmas, nomeadamente colocar questões para identificar os motivos que motivam a pessoa, assim como interesses comuns e divergentes ou reformular o que a pessoa disse em jeito de confirmação.
Deve ser explorado com os formandos como podem ser percepcionadas diferentes posições de comunicação não-verbal ou expressão corporal, praticando a observação dos gestos do outro que incluem a posição e gestos das mãos, tronco, cabeça e membros, expressões faciais e postura física.
Devem igualmente explorar a importância da preparação destas conversas ou negociações com a escolha das técnicas e tácticas a serem usadas assim como os seus limites para a negociação.
Uma forma recomendada de abordar a sessão é distribuir tipos de negociação a grupos de trabalho pequenos ou duplas para que simulem uma negociação e pratiquem: boa comunicação, boa linguagem corporal, experimentem as técnicas de negociação, reflitam sobre as zonas de possíveis acordos e as barreiras a acordos e como ultrapassar.

Resultado de Aprendizagem 7: (Nº de horas estimado: 2 horas)
Como forma de contextualizar a sessão os formandos devem discutir rapidamente o que é o HIV/SIDA, métodos preventivos e alternativas de tratamento e repetir o mesmo exercício para outras doenças comuns no país que possam ser susceptíveis de estigma.
Depois disso, o formador deve promover uma discussão onde os formandos são levados a concluir que existe discriminação contra pessoas que vivem com HIV e outras doenças e os formandos devem ser chamados a tomar uma posição sobre essa discriminação. Podem ainda discutir em conjunto ou reflectir de forma individual sobre atitudes solidárias que podem ter para com estas pessoas.
Os formandos devem ainda explorar em conjunto os direitos e deveres de quem vive com HIV ou outras doenças.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de reflexão, planificação, observação, interpretação, 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 que vai realizar.
Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Evidência escrita ou oral: Com base em normas sociais ou de género explica como estas influenciam os papéis atribuídos a homens e mulheres na família, sociedade ou local de trabalho. Dá exemplos de atitudes e comportamentos ou preconceitos inconscientes de género que podem ter um potencial de discriminação no local de trabalho. O formando deve ainda dar exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 2
Produto: Elabora um plano de carreira que inclui as metas SMART, as acções e cronograma e/ou prazos para alcançar as metas.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: O formando deve indicar correctamente alguns dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho, direitos e deveres dos colaboradores e tipos de contrato que conhece e as suas diferenças

.

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: os formandos listam valores éticos comuns das organizações e apresentados com casos reais ou casos de estudo de dilemas éticos devem apresentar a sua argumentação de como resolver e que estratégias usariam

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando identifica boas e más práticas de atendimento ao cliente. Expõe ainda vantagens de pôr o foco no cliente e possíveis consequências de não o fazer

Resultado de Aprendizagem 6

Demonstração: Os formandos devem participar de uma pequena simulação, baseada num caso de estudo.
O formador deve avaliar segundo listas de verificação de acordo com as características essenciais para estabelecer relações *win-win*

Resultado de Aprendizagem 7

Evidência escrita ou oral: O formando deve saber enumerar comportamentos discriminatórios contra pessoas que vivem com HIV ou outras doenças, direitos de pessoas que vivem com HIV ou outras doenças e atitudes solidárias para com estas pessoas.

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. Carol, S. e Smith, T. (2000) Guia prático da vida saudável: aprenda a melhorar o seu estilo de vida para ter mais saúde e ser mais feliz. São Paulo: 2ª ed., Publifolha.
2. Ogata, A. e Marchi, R. (2006) Wellness: seu guia de bem-estar e qualidade de vida. São Paulo: Campus/Elsevier.
3. República de Moçambique. Lei V/2002, de V de Fevereiro.
4. Vergas, H e Silva, B. (2007) Viver mais e melhor: segredos para uma vida saudável. São Paulo: Promovida.

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

UC HG01502201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar ideias/oportunidades de negócio; demonstrar compreensão sobre a importância e conhecer procedimentos para realizar registos do negócio; demonstrar compreensão sobre o conceito de lucro de um negócio e saber calcular; elaborar uma estratégia de Marketing; reconhecer boas práticas de gestão de negócios; e explicar os procedimentos para registar uma empresa em Moçambique e as principais implicações legais.	

Código	UC HG01V52201	**Nível do QNQP**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Habilidades para a Vida
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar ideias/oportunidades de negócio	a) Define e caracteriza um negócio b) Gera ideias de negócio c) Prioriza as ideias de negócios d) Produz a nota conceptual da ideia de negócio **Evidencias requeridas** **Produto** Gera e prioriza ideias de negócio preenchendo os templates fornecidos de acordo com as instruções Explica a sua ideia de negócio, de acordo com os elementos da grelha de verificação	Na formulação de oportunidades de negócio deve incluir: Quem é o mercado consumidor (clientes e sua demanda), produtos/serviços a oferecer (tipos e qualidade); quem é o mercado fornecedor (fornecedores de insumos/matéria prima), localização e características dos concorrentes, estrutura do negócio, riscos do negócio, volume de investimento necessário
2. Demonstrar compreensão sobre a importância e procedimentos para realizar registos do negócio	a) Reconhece a importância de fazer registos de negócio b) Descreve os diferentes tipos de registo de negócio existentes e compreende a sua utilidade c) Aplica e explica as melhores práticas na elaboração e manutenção de registos d) Interpreta e utiliza os registos no processo de tomada de decisão Evidencias requeridas **Evidência escrita ou oral** O formando explica a importância de fazer registos de negócio, identifica os diferentes tipos de registo existentes e	Como colaborador ou sócio de um negócio Tipos de registos do negócio podem incluir : registo de controlo de vendas, registo de devedores, registo de credores, registo de compras e registo de inventário ou stock.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	para que servem e com base em informação de um caso de estudo realiza os registos do negócio, interpreta a informação registada e indica boas práticas de manutenção de registos	
3. Demonstrar compreensão sobre o conceito e cálculo do lucro de um negócio	a) Explica o conceito de lucro de negócio e reconhece a importância do seu cálculo como ferramenta de tomada de decisão b) Identifica os factores a considerar para o cálculo do lucro de negócio c) Regista os rendimentos e despesas de um negócio d) Calcula o lucro de um pequeno negócio e) Toma decisões baseadas nos resultados f) Identifica formas de aumentar o lucro de um negócio Evidencias requeridas **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a f).	Na análise de um negócio ou no exercício das suas actividades como empreendedor ou colaborador de uma empresa. Introduzir a noção de ponto de equilíbrio e visualização gráfica da zona em que o negócio opera com lucro.
4. Elaborar uma estratégia de Marketing	a) Demonstra compreensão sobre condução de pesquisas de mercado b) Identifica o público-alvo do produto ou serviço c) Define a proposta de valor do produto ou serviço d) Define os 4 Ps do produto ou serviço e) Identifica os concorrentes **Evidencias requeridas** **Produto** Identificada uma ideia de negócio, o formando produz e apresenta uma estratégia de marketing que contenha evidências dos critérios de desempenho de a) a e)	Para entender e atender o mercado e como forma de agarrar as oportunidades e demandas e contornar as ameaças é imprescindível realizar uma pesquisa de mercado e ter uma estratégia de marketing definida para o negócio
5. Reconhecer as boas práticas de gestão de negócios	a) Lista boas práticas de gestão de stock b) Descreve boas práticas de gestão de fornecedores c) Explica boas práticas de	A boa gestão de stock permitirá ao empreendedor ou colaborador: Organizar melhor o espaço de armazenamento e melhorar a exatidão das encomendas e de inventário

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	merchandising (comercialização) com base nos comportamentos de compra dos consumidores d) Lista outras boas práticas de gestão de negócios **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando identifica boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outras	A boa gestão de fornecedores permitirá, entre outros, garantir a qualidade dos produtos oferecidos ao cliente e garantir um fornecimento constante Boas práticas de merchandising permitem aumentar vendas ao tornar o ponto de venda mais apelativo para os consumidores
6. Explicar procedimentos de registo de uma empresa em Moçambique e as principais implicações legais	a) Descreve as vantagens de negócios legalizados b) Explica os requisitos legais e os custos de registo os vários tipos de negócio c) Discute e reconhece as implicações do não registo da organização nas finanças e no INSS d) Indica as diferentes taxas e impostos que devem ser pagos e) Conhece os procedimentos-chave para a formalização do negócio **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	Tipos de negócios legais incluem: Unipessoais, Sociedades e Corporações As taxas e/ou impostos a serem pagas podem incluir: o IRPS ou IRPC, a contribuição para o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autárquicas. Os procedimentos-chave para a formalização do negócio incluem saber registar uma empresa em Moçambique

UC HG01502201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios

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 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, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo

No final deste módulo o formando será capaz de compreender os principais fundamentos por detrás da gestão de um negócio e destina-se quer a formandos que queiram desenvolver aptidões para gerir o seu próprio negócio como a colaboradores que trabalham por conta de outrem.

Os formandos aprenderão a identificar e desenvolver oportunidades de negócio, analisar se são rentáveis através de registos chave do negócio e irão compreender boas práticas na gestão de negócios. Os formandos irão ainda familiarizar-se com os processos e procedimentos necessários para o registo de uma empresa em Moçambique e conhecer as devidas implicações legais.

Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada e é fortemente recomendado a estudantes que estejam no nível I, II, III ou IV que não planeiem prosseguir para o nível de educação profissional seguinte (nível V).

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados nomeadamente através da apresentação de negócios por parte dos estudantes.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, deve ser promovida a partilha de experiências entre os formandos e serem providenciados casos de estudo que possibilitem aos formandos a aprendizagem, discussão e o fortalecimento e alargamento dos seus conhecimentos.

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

As actividades da sessão devem proporcionar que os formandos pratiquem pensamento “fora da caixa” para criação de soluções e ideias inovadoras. Depois disso os formandos devem conseguir explorar as oportunidades identificadas em maior detalhe, definir prioridades e elaborar uma pequena nota conceptual que explica de forma clara essa ideia de negócio. Exercícios práticos, sobre ideias de negócio devem constituir o foco principal da sessão. O formador pode também desafiar os formandos a, fora da sala de aula, mapearem oportunidades de negócio que observem nos seus respectivos bairros.

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

O formando deve compreender os diferentes tipos de registos e as vantagens de realizar registos de um negócio. Deve praticar através de exemplos reais do seu próprio negócio, de um amigo, familiar ou através de dados caso de estudo. Como trabalho de casa pode ser recomendado realizar visitas a empreendedores para observar e praticar os procedimentos de registos. O formador deve também promover uma reflexão sobre as melhores práticas de elaboração e manutenção de registos e de que forma estes registos podem ser usadas na tomada de decisão.

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

O formando deve compreender o que é o lucro de um negócio e a importância do seu cálculo para aferir a rentabilidade do negócio e servir de ferramenta para a tomada de decisões de negócio. Deve aprender que há várias naturezas de custos que constituem despesas/custos para um negócio e que todos devem ser tidos em conta no cálculo do lucro. O formador deve reforçar como é importante que todos os custos estejam presentes para uma correcta averiguação da situação da empresa ou negócio. Os formandos devem praticar, listar as fontes prováveis de receitas ou de renda e custo e agregando ambas as informações, devem ser capazes de realizar o cálculo do lucro de um negócio simples assim como o seu “ponto

de equilíbrio" (valor a partir do qual começa a haver lucro). Devem ainda ser discutidas em sala formas alternativas para aumentar o lucro de um negócio ex.: promoção dos produtos (merchandising), foco no cliente.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando deve aprender a importância e os objectivos de ter uma estratégia de marketing definida e de realizar estudos de mercado. Os formandos devem praticar a elaboração de uma estratégia de marketing que explicará a proposta de valor dos seus produtos e serviços no mercado, o perfil dos seus clientes e concorrentes e ainda os 4Ps do seu produto ou serviço. O formador deve também promover uma reflexão ou debate sobre as melhores formas de conduzir pesquisas de mercado.

Resultado de Aprendizagem V: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve aprender boas práticas genéricas de gestão de negócios. As boas práticas incluem diversos aspectos que variam desde stocks bem armazenados e correctamente geridos (ou seja, prevenção de ruptura ou excesso de stocks), boa organização e apresentação dos produtos, elaboração de parcerias, etc. Os formandos devem partilhar experiências de boas e más práticas de gestão de negócios e o efeito que estas tiveram no negócio. Será útil sistematizar alguns aspectos que podem não ser referidos pelos formandos, mas que são importantes como por exemplo explorar as boas práticas nas áreas de gestão financeira (ex. separar o dinheiro pessoal do dinheiro do negócio) ou gestão de fornecedores.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve ser capaz de identificar diferentes tipos legais de negócio e conhecer as licenças e implicações de cada um em termos de obrigações legais como o pagamento de impostos e taxas. Devem debater em conjunto as vantagens de ter um negócio legalizado e as possíveis implicações ou desvantagens de não ter a actividade registada. Devem procurar explorar os procedimentos e documentação necessária para a legalização e os custos de registo. Os formandos devem familiarizar-se com os tipos de impostos e outras taxas que são tributadas aos diferentes tipos de actividade empresarial (como o IRPS ou IRPC, o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autarquias, etc.).

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, pesquisa, observação, comparação, interpretação, cálculo 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 que vai realizar.
Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Produto: Exposição oral ou escrita de uma oportunidade de negócio que tenha identificado e priorizado e critérios usados na priorização das mesmas

Resultado de Aprendizagem 2
Evidência escrita ou oral: Realiza correctamente registos de negócio com base em dados de um caso de estudo, toma decisões correctas com base nesses registos, explica a importância de fazer registos, identifica diferentes tipos de registo e para se servem e explica algumas boas práticas de elaboração e manutenção de registos

Resultado de Aprendizagem 3
Evidência escrita ou oral: Elabora uma tabela de demonstração de resultados simples preenchida correctamente com base em dados de um caso de estudo.
Interpreta o resultado obtido, toma decisões e expõe estratégias para aumentar o lucro do negócio

Resultado de Aprendizagem 4
Produto: Evidência de que os formandos, em grupos, tendo escolhido um negócio, expõem uma estratégia de marketing coerente que sirva para produzir evidências dos critérios de desempenho de a) a e).

Resultado de Aprendizagem 5
Evidência escrita ou oral: o formando lista boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outros

Resultado de Aprendizagem 6
Evidência escrita ou oral: O formando expõe vantagens de legalizar o negócio e possíveis implicações ou consequências do não registo. Explica as principais fases do processo de legalização, os requisitos legais do mesmo, nomeadamente documentação, pagamento de impostos e contribuições para a segurança social

Necessidades Especiais
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.ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012
2.*South African Qualifications Authority (SAQA)* http://allqs.saqa.org.za/117241
3.*South African Qualifications Authority (SAQA)* http://allqs.saqa.org.za/263356

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

UC HG025001 Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais		
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessários para utilizar o inglês para			
Código	UC HG025001	**Nível do QNPQ**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Inglês
Data de Registo		**Data de Revisão de Registo**	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Âmbito de Aplicação
1. Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse	a) Envolver-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional b) Utilizar e responder a convenções e estruturas na comunicação c) Corrigir e adaptar o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas. Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação	a) Fazer contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito b) Fazer contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação c) Fazer contribuições que procuram manter a discussão **Evidências Requeridas** O Candidato deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
4. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais.	a) Utilizar vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites b) Exprimir ideias e opiniões através de formas que reflectem respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas construir significado.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

	Evidências Requeridas	
	O Candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	

MO HG025001 Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 3:
Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

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

Abordagens para Gerar Evidências
A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.
Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.
Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o "Inglês" seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.
A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 1 – 3: (Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse; utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação; adaptar o discurso de forma a considerara aspectos culturais).
As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para participar em discussões podem ser no formato de uma cassete de áudio/vídeo ou de uma lista de observações.

As evidências devem ser fornecidas pela participação dos candidatos em pelo menos 2 discussões sobre diferentes temas simples. Estas discussões deverão fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e partilharem ideias. Uma discussão deve ser de um-para-um e a outra deve ser dentro de um grupo pequeno.
São permitidas, a este nível, algumas sugestões, perguntas ou encorajamento pelo avaliador. A audibilidade, o tom de voz, o volume, as expressões faciais e a linguagem corporal devem também ser observados.

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

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. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U200V905– Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
V. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

UC HG025002 Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa		
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para informação relacionada com a profissão			
Código	UC HG025002	Nível do QNPQ	V
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	

Elementos de Competência	**Critério de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1.Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral	a) Fazer anúncios sobre a maioria dos tópicos gerais com um grau de clareza e fluência. b) Fazer uma apresentação clara e preparada, fornecendo razões que suportem ou sejam contra um ponto de vista particular, mencionando as vantagens e desvantagens das várias opiniões c) Desenvolver uma argumentação clara, expandindo e suportando o seu ponto de vista, até determinada extensão, com pontos auxiliares e exemplos relevantes. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Tipo de comunicação: Comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos, pontos de vista ou sentimentos claramente apresentados. Nível de dificuldade: A informação transmitida é de uma natureza intermédia; O vocabulário deve ser relativamente mais complexo. Grau de detalhe: Contendo vários itens de informação.
2. Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência	a) Utilizar apoios visuais apropriados ao tema, audiência e contexto, de forma a promover a compreensão no processo de comunicação. b) Utilizar palavras-chave, ritmo e pausa, ênfase, volume e entoação de forma apropriada para reforçar a mensagem. c) Utilizar linguagem corporal apropriada ao contexto e ao tema e que reforce as ideias e atitudes principais. **Evidências Requeridas** O Candidato deve demonstrar capacidade para utilizar estratégias de comunicação de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

3. Organizar e	a) O discurso é organizado de uma forma que	O âmbito deste resultado de

apresentar informação de uma forma focada e coerente	torna o sentido e propósito acessível para os ouvintes b) O estilo e a sequência adaptam-se ao propósito e à audiência. c) As conclusões são formuladas com uma linguagem simples e clara que resume as principais evidências de suporte e apresenta o ponto de vista do próprio.	aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	O Candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	

MO HG025002 Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 - 3:
Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do candidato: por exemplo, transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; fornecer assistência; reunir informação; questionar.

- Para utilizar a linguagem numa variedade de ambientes profissionais: por exemplo, participando numa discussão em grupo, ouvindo e fornecendo relatórios orais, ouvindo e fazendo apresentações.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Propósito
Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo Âmbito de Aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também que

demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.

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

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

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

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

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

A variedade de vocabulário e gramática deve também ser observada.

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

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. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U200V905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
V. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa		
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessárias para compreender e responder a textos escritos relacionados com a profissão.			
Código	UC HG025003	**Nível do QNPQ**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos	a) Ler de forma rápida e rever textos b) Ler de forma a extrair os pontos e as ideias principais c) Ler detalhes relevantes d) utilizar conhecimentos de vocabulário, gramática e estrutura e) de textos para interpretar o significado. Interpretar textos esquemáticos/gráficos **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os Critérios de Desempenho e cada aspecto do Âmbito de Aplicação.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Tipos de textos: Jornais, manuais de instruções brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e informação publica; caixas e etiquetas de produtos; cartas profissionais e empresariais, ensaios; questionários, avisos, memorandos, agendas, formulários de candidatura, diagramas, esquemas, relatórios e documentos.
2. Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto	a) Seleccionar respostas apropriadas. As respostas são suportadas por referências ao texto. b) A informação obtida é apresentada de acordo com os requisitos dos diferentes formatos de apresentação, quer seja oral ou escrita. **Evidências Requeridas** O Candidato deve demonstrar a capacidade de ler textos de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:
Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:
Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: manuais de instruções, livros escolares, bandas desenhadas, brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.
Para identificar o propósito de um certo texto, e o contexto no qual a informação é utilizada – por exemplo: um aviso, uma instrução, um convite.
Para praticar várias estratégias e habilidades de leitura identificadas nos critérios de desempenho.

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

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos "Inglês" ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.
Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o "Inglês" seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.
A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.
Os Esquemas de Trabalho e aulas em "Inglês" devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e

podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.
Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitado a estas especificadas.
Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum critério de desempenho ou que redirecione o candidato para a tarefa em questão.
Abordagem da Avaliação:
Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.
Propósito
Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo Âmbito de Aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.
Convenções
A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos, responder a textos selecionados de uma forma apropriada ao contexto).
Evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para ler e seguir textos em Inglês específicos da profissão podem ser no formato de um trabalho escrito, ou de uma apresentação oral ou de testes escritos.
As evidências devem ser fornecidas através da leitura, pelo candidato, de pelo menos dois tipos de textos, identificando o seu propósito e contexto, extraindo os pontos e ideias principais, utilizando a informação tanto num trabalho escrito como oral.

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

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. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U200V905– Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
V. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

UC HG025004 Produzir materiais escritos em lingua Inglesa

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Produzir materiais escritos em língua Inglesa		
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessárias para compreender e escrever materiais relacionados com a profissão.			
Código	UC HG025004	**Nível do QNPQ**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Inglês
Data de Registo		**Data de Revisão de Registo**	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Preparar-se para escrever textos para propósitos profissionais	a) Identificar o propósito de textos b) Identificar o contexto de textos c) Identificar uma variedade de tipos de textos **Evidências Requeridas** O Candidato deve demonstrar a capacidade de identificar as funções transaccionais específicas de textos utilizados em ambientes profissionais e indicar o propósito de cada texto.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Propósito: Informar, persuadir, estabelecer e manter comunicação, questionar, sondar, questionar, desafiar, criticar, etc. Contexto: Formal, informal, um-para-um, discussões de grupo, apresentações, discursos, contextos socioculturais diferentes, etc. Tipos de textos: (formal, informal, factual, persuasivo, narrativo, prático) Género: (carta, aviso, relatório, anuncio, artigo).
2. Planear a escrita	a) Reunir informação de uma variedade de fontes b) Escrever um plano coerente **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar a capacidade de planear, fazer um rascunho e modificar um texto escrito.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Fontes de informação incluem: Manuais, directórios, internet, ficheiros, jornais, brochuras, arquivos, calendários, livrarias, centros de informação, departamentos governamentais.

3. Fazer rascunhos	a) Organizar as etapas dos textos b) Utilizar formas de coesão apropriadas c) Utilizar vocabulário e gramática adequados	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Tipos de textos: Narrativo, discursivo,

	d) Utilizar ortografia e pontuação padrão e) Utilizar convenções de referênciação aceites de forma a reconhecer as fontes f) Utilizar formatações apropriadas	reflectivo, argumentativo, descritivo, expositivo, transaccional, correspondência profissional, textos electrónicos, apresentações multi-media.
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar capacidade de escrever textos que contêm informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.	

MO HG025004 Produzir materiais escritos em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

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

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:
Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS
A aprendizagem e ensino neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.
Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.
Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

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

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.
Os Esquemas de Trabalho e aulas em "Inglês" devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

Combinado o módulo de "Inglês" com outros módulos:
O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.
Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

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

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

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

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

Convenções

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

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Preparar para produzir textos profissionais escritos em inglês; Escrever textos profissionais específicos)
As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para planear, esboçar e alterar eficazmente podem ser no formato de um teste ou de um ficheiro.

As evidências devem ser fornecidas através da produção, pelo candidato, de pelo menos dois trabalhos relevantes acerca de temas simples. O trabalho deverá ter o nível apropriado.
Todos os materiais devem ser precisos, completos e relevantes para o tema e propósito, e devem estar de acordo com as convenções padrão. Todos devem ser escritos manualmente.

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

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: U200V905– Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália

V. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008

6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

Registo de unidade de competência

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

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

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
simples.	b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1. **Requisitos de Evidência** Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	cartesianos. • Papel quadriculado.
4. Resolve problemas práticos de crescimento logarítmico.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica. b) Resolve o problema e discute a solução. **Requisitos de Evidência** Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples relacionados com crescimento logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	• Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.

UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico.

Informação Complementar

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

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

Propósito:
Este módulo tem como principal objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à resolução de problemas de várias áreas de conhecimento em que o crescimento é logarítmico. Nos módulos MO HG 03 3001 e MO HG 03 4001, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a construção de gráficos e a resolução de problemas do dia-a-dia que levam a funções, equações ou inequações quadráticas e exponenciais. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações logarítmicas.

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:
efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
representar graficamente funções logarítmicas;
resolver equações e inequações logarítmicas simples;
resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos de logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, ½, 3, 1/3), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções logarítmicas em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo ½ e 2/3. O candidato deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver

equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula $\ln\left(\frac{y}{8V - y}\right) = 0{,}9(t - 2)$,

onde y representa o comprimento da raiz (em mm) e t o tempo (em dias).
Escreva *y* sob forma duma função de $y = k(t)$.
Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3}\log\left(\frac{E}{10^{4,4}}\right)$, onde *E* representa a energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
efectua quatro cálculos envolvendo logarítmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
efectua quatro cálculos envolvendo logarítmos de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;
resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;
resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

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. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
2. Huillet D. (2007) – Apontamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.

3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos" – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal

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

6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

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

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

UC HG03502172 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.			
Código	UC HG03502172	**Nível do QNQP**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Matemática
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

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

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	c) Calcula derivadas simples usando as suas propriedades. **Requisitos de Evidência** Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de interpretá-lo graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a derivada duma função num ponto usando a definição. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	• Interpretação gráfica da derivada. • Propriedades das derivadas.
4. Resolve problemas de optimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de optimização usando o conceito de derivada. b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado. **Requisitos de Evidência** Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas de optimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	• Cálculo de derivadas. • Problemas de optimização.

UC HG03502172 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.

Informação Complementar

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

Horas Normativas:

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

Propósito:
Com este módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas de optimização de várias áreas do conhecimento tais como Agricultura, Economia e Saúde.

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:
O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o candidato tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.

Assim, por exemplo, pode-se indicar que o candidato:
- explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a, a função $f(x)$ tende para b;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;
- indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x\to 3} f(x) = V$ e $\lim_{x\to\infty} f(x) = 10$.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:
O candidato deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:
O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:
O candidato deve ser capaz de resolver problemas de optimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm². Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Progressão

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

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. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa
2. "Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues" – SAQA US ID – 7468 – South Africa

3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008

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

UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos escritos – resumir textos escritos; elaborar Fichas bibliográficas e Fichas de Leitura; produzir textos expositivos argumentativos; seleccionar temas e debatê-los.			
Código	UC HG4501191	**Nível QNQP**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Português
Data de registo		**Data de Revisão**	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Contextos de Aplicação
1. Elaborar Resumos	a) Lê e faz o levantamento das ideias principais de um texto; b) Condensa as ideias principais de um texto, respeitando o sentido; c) Elabora resumos, obedecendo às técnicas do resumo **Evidências requeridas** *Evidência escrita e oral* de que o formando apresenta um resumo de um texto ouvido/lido ou escrito	Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da identificação das informações essenciais de um texto escrito ou oral.
2. Produzir textos de pesquisa de dados	a) Identifica os tipos de Fichas de leitura; b) Elabora fichas de leitura c) Produz fichas bibliográficas **Evidências requeridas** *Evidência escrita* de que o formando apresenta correctamente uma ficha bibliográfica e uma ficha de leitura de obras e de artigos consultados.	Contexto profissional e de formação: apresentação de uma bibliografia consultada. Ficha bibliográfica; Ficha de leitura
3. Produzir textos expositivos-argumentativos	a) Interpreta textos expositivos-argumentativos orais/escritos; b) Distingue segmentos expositivos de segmentos argumentativos; c) Elabora textos expositivos-argumentativos **Evidências requeridas** *Evidência escrita ou oral* de que o formando é capaz de argumentar a favor ou contra, um determinado assunto, com argumentos válidos e convincentes.	Aplicável no contexto da capacidade de argumentar, no quotidiano profissional.
4. Debater temas diversos, usando argumentos	a) Identifica um tema e apresenta a sua pertinência para um debate; b) Desenvolve um debate sobre um tema, usando argumentos a favor e/ou contra; c) Toma notas à medida que o debate decorre;	Aplicável no contexto da demonstração da capacidade de apresentar um tema, usando recursos como projecção de slides, retroprojector.

	d) Organiza as suas notas no fim do debate	
	Evidências requeridas	
	Evidência oral de que o candidato apresenta adequadamente um tema, intervém num debate e toma notas ao longo do debate.	

MO HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

As capacidades e conhecimentos deste módulo foram concebidos para serem adquiridas em 20 horas normativas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:
O propósito deste módulo é que o candidato adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam:
- fazer resumos de textos escritos ou lidos;
- apresentar referências bibliográficas;
- produzir textos expositivos-argumentativos, apresentando argumentos válidos;
- apresentar temas recorrendo a um programa informático específico para apresentações. Além disso, no decurso de uma apresentação ou das intervenções dos participantes, deve saber tomar notas bem assim avaliar todos os processos envolvidos num debate: apresentação, intervenções e material de apoio usado para a apresentação do tema.

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

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

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:
A avaliação das habilidades e conhecimentos deste módulo implica trabalho escrito e fichas de observação a serem usadas pelos próprios candidatos, além das que serão usadas pelo avaliador, no caso do debate.

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

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
1. FERNANDES, Cidália, *Argumentar é fácil,* Lisboa, Plátano Editora, 2004

2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – como escrever com êxito,* Lisboa, Plátano Editora, 2005
3. AZEREDO, M. Olga *et al*, *Gramática Prática de Português – Exercícios: da comunicação à expressão*, Lisboa Editora
4. SERAFINI, Maria Teresa, *Saber Estudar e Aprender,* Lisboa Presença, 1991
5. TORRES, Adelino, *O Método do Estudo*, Lisboa, A Regra do Jogo, 1984

© 2019, ANEP
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo
Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo		
Descrição da de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na identificação e produção de textos escritos com os quais se relacionará na vida profissional.			
Código	UC HG04502191	**Nível CNCP**	V
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Português
Data de registo		**Data do registo**	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Escrever relatórios sobre diferentes actividades	a) Relata, oralmente, um facto observado, obedecendo à estrutura do relato; b) Após uma actividade desenvolvida, apresenta um relatório oral e escrito **Evidências requeridas** Evidência escrita e oral de que o formando relata factos observados	Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da divulgação das actividades desenvolvidas.
2. Identificar a estrutura de um Contrato e de uma Apostila	a) Identifica a estrutura de um Contrato; b) Distingue um Contrato de uma Apostila **Evidências requeridas** Evidência de que o formando reconhece no Contrato um documento importante na sua actividade profissional; distingue um Contrato de uma Apostila.	Contexto profissional: identificação de documentos
3. Elaborar uma Procuração	a) Explica as circunstâncias que levam à produção de uma procuração; b) Elabora uma Procuração **Evidências requeridas** Evidência escrita de que o formando redige uma Procuração	Contexto social e profissional
4. Produzir Comunicados	a) Identifica a estrutura de um Comunicado; b) Elabora um Comunicado **Evidências requeridas** Evidência escrita de que o formando produz um Comunicado, como documento usado para dar uma informação numa empresa.	Contexto social e profissional

MO HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Horas Normativas de Aprendizagem: 20

As capacidades e conhecimentos deste módulo foram concebidos para serem adquiridos em 20 horas normativas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Propósito:

O propósito deste módulo é que o candidato adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam redigir textos administrativos, comuns na actividade profissional, a saber: relatórios, comunicados, procurações e, ainda, reconhecer a estrutura de um contrato de trabalho e o valor de uma apostila, numa situação de vínculo contratual.

Resultado de aprendizagem 1:

Produzir relatórios de actividades desenvolvidas em diferentes contextos, diferenciar relatórios descritivos de relatórios técnicos.

Resultado de aprendizagem 2:
Tomar conhecimento da estrutura de um contrato, no que respeita às cláusulas comuns num contrato de trabalho, e o valor de uma apostila anexa ao contrato.

Resultado de aprendizagem 3:
Identificar situações em que se faz uma procuração. Elaborar procurações para vários fins, como forma de exercitação.

Resultado de aprendizagem 4:
Escrever comunicados sobre vários assuntos previamente definidos em aula.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:
As avaliações serão escritas, respondendo a questões relacionadas com os textos aprendidos e levando o formando a produzir textos.

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:

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007
2. CAMPBELL, John. Técnicas de expressão oral. Lisboa: Presença, 1993.
3. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo, Lisboa: Presença, 2004.
4. CUNHA, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. Breve gramática do português contemporâneo. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
5. MARTINS, Dileta Silveira; Zilberknop. Português instrumental. 2V. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

© 2019, ANEP
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

UC AGR075011 Operar uma serração

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Operar uma serração**		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas a produção de madeira serrada, concretamente a execução de operações inerentes à selecção, armazenamento e preparação de matéria-prima, aplicação de técnicas de serragem de toros, e classificação e armazenamento de madeira serrada			
Código:	UC AGR075011	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e conservação da natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Seleccionar toros para a serragem	a) Lista e descreve os defeitos de toros b) Reconhece os defeitos de toros c) Descreve uma norma de classificação de toros d) Selecciona os toros usando normas de classificação de toros	*Defeitos de toros incluem, mas não estão limitados a:* tortuosidade, conicidade acentuada, bifurcação, fendas de topo, nós, tecido de cicatrização, rachas radiais aceboladura, apodrecimento e perfurações
	Requisitos de Evidências	
	Evidência escrita e/ou oral: a) o candidato pode listar e descrever os defeitos de toros para a serragem; b) o candidato pode descrever uma norma de classificação de toros e sua finalidade; *Demonstração:* b) o candidato pode reconhecer os defeitos de toros; d) o candidato pode seleccionar toros para serragem com base numa norma de classificação de toros	
2. Descrever as regras de armazenamento de toros	a) Descreve as características do pátio de toros b) Descreve as regras de empilhamento de acordo com as normas vigentes toros no pátio c) Lista e descreve o equipamento usado para o manuseamento de toros no pátio d) Descreve os cuidados para a conservação de toros no pátio	*Características do pátio de toros incluem:* terreno com solos de boa drenagem, ligeiramente inclinado e sem obstáculos *Regras de empilhamento de toros incluem:* disposição das pilhas em direcção perpendicular a incidência dos raios solares; formar pilhas por espécie ou espécies afins; formar pilhas por ordem de chegada; manter separação correcta entre as pilhas; manter um registo de entrada e saídas de toros no pátio *Equipamento de manuseamento de toros inclui:* carregadores frontais, sistema de transportadores, pórticos e tractores *Cuidados para a conservação de toros incluem:* Rotação de "stock"; evitar a incidência directa dos raios solares
	Requisitos de Evidências	
	Evidência escrita/oral: o candidato pode descrever as acções indicadas, de acordo com as normas vigentes os critérios de desempenho (a), (b), (c) e (d).	

		pelos topos dos toros; rega ou aspersão periódica de água; aplicação de cintas metálicas nos topos, aplicação de pastas nos topos e uso de preservastes químicos.
3. Descrever as operações de preparação de toros para a serragem	a) Lista as operações de preparação de toros para a serragem b) Descreve as operações de preparação de toros para a serragem **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita/oral:* o candidato pode listar e descrever as operações de preparação de toros para a serragem	*Operações de preparação de toros inclui:* traçagem, destopo e descasque. *Traçagem e destopo com motosserra:* corte plano em direcção perpendicular ao eixo longitudinal do toro
4. Operar o equipamento de serragem	**Critérios de Desempenho** a) Descreve e reconhece diferentes tipos de serra principal e equipamentos complementares de serragem b) Monta lâmina de serra fita e/ou circular no charriot c) Opera uma serra principal d) Opera uma canteadora e) Opera uma topejadora f) Descrever técnicas de serragem g) Observa as normas de HST **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode descrever tipos de serra principal, e maquinaria complementar de serragem; b) o candidato pode descrever as técnicas de serragem; c) o candidato pode descrever as normas de HST para as operações de serragem. *Demonstração:* a) o candidato pode reconhecer diferentes tipos de serra principal, e maquinaria complementar de serragem; b) o candidato pode montar uma serra fita e/ou circular no charriot ou outra máquina de serragem; c) o candidato pode operar correctamente uma serra principal de fita e/ou circular; d) o candidato pode operar uma canteadora e uma topejadora e) o candidato observa as regras de HST durante a operação do equipamento.	**Contexto de Aplicação** *Tipos de serra principal inclui:* charriot de serra fita e circular, serra alternativa, serra fita móvel, serra circular móvel e portátil *Maquinaria complementar inclui:* resserradora de serra fita, serra de discos múltiplos, canteadora e topejadora *Operações de preparação de toros incluem:* traçagem, destopo, descasque, detecção de metais e lavagem de toros *Destopo com motosserra: Operar equipamentos de serragem*: iniciar suavemente o corte, aplicar velocidade de avanço adequada, finalizar suavemente o corte, permitir a retirada do material serrado e retroceder a serra a posição inicial com velocidade adequada *Técnicas de serragem:* cortes paralelos a casca ou ao eixo longitudinal, cortes consecutivos, cortes alternados (serragem ao "redor do toro") *Normas de HST:* uso de roupa e calçado adequados, capacete, óculos de protecção quando aplicável, luvas e protectores som quando aplicável
5. Realizar a manutenção das serras	a) Lista o equipamento de manutenção das serras b) Lista as operações de manutenção das serras e dos dentes c) Opera o equipamento de manutenção das serras e dentes, obedecendo as normas de HST **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode listar o equipamento de manutenção das serras; b) o candidato pode listar as operações de manutenção	*Operações de manutenção das serras incluem:* alisagem, aplicação de tensão, nivelação, união de lâminas, eliminação de rachas *Operações de manutenção dos dentes incluem:* afiação e aplicação da trava aos dentes *Equipamento de manutenção de serras inclui:* equipamento de alisagem, aplicação de tensão e nivelação; equipamento de união de

	as serras e dos dentes *Demonstração:* o candidato opera correctamente as máquinas de alisagem, aplicação de tensão e nivelação, afiação e aplicação de trava tanto em serras fita como circular	lâminas e eliminação de rachas *Equipamento de manutenção dos dentes:* máquina de afiação e travadeira *Operar correctamente o equipamento significa:* calibrar os diferentes parâmetros do equipamento de modo a obter serras restabelecidas para a operação de serragem (serras acondicionadas, afiadas e com trava adequada); colocar a serra na máquina de afiação, monitorar a operação da máquina; retirar a serra e armazenar correctamente após a operação *Normas de HST:* uso de roupa adequada, botas, óculos de protecção e luvas.
6. Classificar madeira serrada 6. Classificar madeira serrada	a) Lista os defeitos de madeira serrada b) Reconhece os defeitos de madeira serrada c) Classifica a madeira serrada de acordo com as normas vigentes **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode listar os defeitos de madeira serrada; b) o candidato pode explicar a finalidade duma norma de classificação de madeira serrada *Demonstração:* o candidato pode reconhecer os defeitos e classificar a madeira serrada de acordo com as normas vigentes	*Defeitos de madeira serrada incluem:* rachas e fendas superficiais rachas e fendas de topo, empenamentos (encanoado, encurvado e espiralado), bolsas de resina, galerias, ataque de fungos manchadores, apodrecimento, aceboladura. *Normas de classificação:* Normas de classificação de madeira serrada aplicadas em Moçambique *Defeitos de madeira serrada incluem:* rachas e fendas superficiais rachas e fendas de topo, empenamentos (encanoado, encurvado e espiralado), bolsas de resina, galerias, ataque de fungos manchadores, apodrecimento, aceboladura. *Normas de classificação:* Normas de classificação de madeira serrada aplicadas em Moçambique
7. Manusear a serradura e outros resíduos de madeira	a) Identifica as formas alternativas de aplicação de resíduos *b)* Aplica técnicas de produção de energia com base na serração e outros resíduos Requisitos de Evidências *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever diferentes formas de aplicação de resíduos de serrações. *Demonstração:* o candidato aplica técnicas de produção de energia com base em resíduos no âmbito do contexto de aplicação definido	*Formas alternativas de aplicação de resíduos:* Uso de serradura em aviários, agricultura e como fonte de energia *Produção de energia com base em resíduos:* uso de serradura em fogões tradicionais, briquetes e uso de outros resíduos em fornos comuns e caldeiras

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 70 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos, incluindo aulas expositivas e actividades práticas. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

As serrações constituem a principal indústria de processamento de madeira nos países em vias de desenvolvimento e particularmente em Moçambique. Constituem igualmente um segmento chave do sector florestal ao permitir a transformação de matéria-prima (toros) em produtos de alto valor acrescentado muito valorizados não só ao nível doméstico, como também no mercado internacional. A transformação eficiente de toros em madeira serrada passa pela necessidade da aplicação de técnicas. Este módulo tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades na realização de diferentes operações nas serrações usando métodos e técnicas apropriadas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática os aspectos fundamentais associados às operações das serrações. Os conteúdos estão organizados de forma sucessiva de modo a reflectir a sequência das actividades no processo de produção de madeira serrada e incluem a selecção de toros para a serragem, regras de armazenamento de toros, operações de preparação de matéria-prima para a serragem, operação de equipamento de serragem, manutenção das serras, tratamento preventivo e classificação de madeira serrada.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever os defeitos de toros para a serragem (tortuosidade, conicidade acentuada, bifurcação, fendas de topo, nós, tecido de cicatrização, rachas radiais aceboladura, apodrecimento e perfurações), com base em aulas expositivas. A escola deverá criar condições para actividades práticas na própria escola ou noutra entidade onde os candidatos aprendem a reconhecer os defeitos e a usar correctamente as normas de classificação de toros (sugere-se o uso das normas de classificação de toros usadas a nível nacional ou na região onde se encontra a escola). Posteriormente aprendem a seleccionar os toros para a serragem, de acordo com a sua qualidade. Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de reconhecer os defeitos de toros

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

Para o alcance deste resultado de aprendizagem, os candidatos deverão ter acesso a um pátio com toros devidamente armazenados em pilhas.

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever e familiarizar-se com as características do pátio de toros (terreno com solos de boa drenagem, ligeiramente inclinado e sem obstáculos), regras de empilhamento de toros no pátio (disposição das pilhas em direcção perpendicular a incidência dos raios solares; formar pilhas por espécie ou espécies afins; formar pilhas por ordem de chegada; manter separação correcta entre as pilhas; manter um registo de entrada e saídas de toros no pátio), equipamento usado para o manuseamento de toros (carregadores frontais, sistema de transportadores, pórticos e tractores) e cuidados para a conservação de toros no pátio (rotação de "stock", evitar a incidência directa dos raios solares sobre os topos dos toros; aspersão

periódica de água; aplicação de cintas metálicas nos topos, aplicação de pastas nos topos e uso de preservantes químicos). As actividades lectivas deverão baseia-se em aulas expositivas e discussão em grupo.

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de observar numa situação real e descrever as características dum pátio as práticas de empilhamento, os cuidados com a matéria-prima assim como o equipamento usado para o manuseamento de toros.

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

Para o alcance deste resultado de aprendizagem, o candidato deverá ter acesso a um pátio de toros onde são realizadas as diferentes operações de preparação de matéria-prima, particularmente o destopo e o descasque manual e mecanizado

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos através de aulas expositivas e discussão em grupo de modo a descreverem e familiarizarem-se com as operações de preparação de toros para a serragem. Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de observar numa situação real as diferentes operações de preparação de toros para a serragem. O professor deve dar ênfase na necessidade de observância das normas de HST durante a realização das actividades

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 25 horas)

Para o alcance deste resultado de aprendizagem, os candidatos deverão ter acesso ao uso de maquinaria duma serração da escola ou de outra entidade

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos através de aulas expositivas de modo a descreverem diferentes tipos de serra principal (charriot de serra fita e circular, serra alternativa, serra fita móvel, serra circular móvel e portátil) e equipamentos complementares de serragem (resserradora de serra fita, serra de discos múltiplos, canteadora e topejadora). Deverão igualmente desenvolver conhecimentos através de aulas expositivas e discussão em grupo sobre técnicas de serragem (cortes paralelos a casca ou ao eixo longitudinal, cortes consecutivos, cortes alternados serragem ao "redor do toro"). Já em aula prática os candidatos aprendem a operar correctamente os equipamentos de serragem especificamente iniciar suavemente corte, aplicar velocidade de avanço adequada, finalizar suavemente o corte, permitir a retirada do material serrado e retroceder a serra a posição inicial com velocidade adequada, devendo aprender a operar no mínimo um tipo de serra principal (de fita ou de disco), uma canteadora e uma topejadora. Em todos os casos os candidatos deverão aprender a operar em estrito cumprimento das normas de HST.

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

Para o alcance deste resultado de aprendizagem, os candidatos deverão ter acesso ao uso do equipamento duma sala de afiação da escola ou de outra entidade

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever as operações de manutenção das serras (alisagem, aplicação de tensão, nivelação, união de lâminas, eliminação de rachas) e dos dentes (afiação e aplicação da trava aos dentes), com base em aulas expositivas. O professor poderá referir-se a outras operações de manutenção de serras e dentes como por exemplo o endurecimento dos dentes. Em actividades práticas, os candidatos aprendem a operar correctamente o equipamento de manutenção das serras, com prioridade para o equipamento de alisagem e aplicação de tensão e nivelação) e dos dentes (máquina de afiação e travadeira), obedecendo as normas de HST.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever os defeitos de madeira serrada (rachas, fendas de topo, torções tais como encanoado, encurvado e espiralado; bolsas de resina, buracos, ataque de fungos

manchadores, apodrecimento, aceboladura), com base em aulas expositivas e discussão em grupo. A escola deverá criar condições para actividades práticas na própria escola ou outra entidade onde os candidatos aprendem a reconhecer os defeitos e a usar correctamente as normas de classificação de madeira serrada (sugere-se o uso das normas de classificação usados a nível nacional ou na região onde se encontra a escola).

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 deve reconhecer os defeitos de toros e de madeira serrada e proceder à classificação correcta de acordo com as normas usadas, operar uma serra principal, canteadora e topejadora, operar máquinas de manutenção de serras e dentes,

A abordagem para geração de evidência práticas requer a disponibilidade dos vários tipos de equipamentos. 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), lista e/ou descrição de actividades ou operações, 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 correcta dos defeitos de toros no pátio da serração, assim como do uso correcto das normas de classificação de toros.

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, descrição de actividades ou operações, 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 de múltipla escolha, perguntas abertas (para o desenvolvimento de temas), lista e/ou descrição de actividades ou operações, e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Resultado de aprendizagem 4.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação do cumprimento de cada uma das etapas da operação com cada uma dos equipamentos, incluindo a verificação da qualidade do trabalho realizado em cada etapa.

Resultado de aprendizagem 5.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações, e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação do cumprimento de cada uma das etapas das operações de manutenção das serras e dos dentes das serras

Resultado de aprendizagem 6.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, lista e/ou descrição de actividades ou operações 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 correcta dos defeitos de madeira serrada da serração, assim como do uso correcto das normas de classificação de madeira serrada.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Brown, T. D. (1982). Quality control in lumber manufacturing. Miller freeman publications. 288 p. USACasado, M. M. (1997). Tecnologia de las indústrias forestales. Universidad de Valladolid. Madrid. 191p.
2. Denig, J. (1993). Small sawmill handbook. Miller freeman publications. 182 p. USAEgas, A. F. (2000). Noções sobre a produção de Madeira serrada. FAEF. 98p
3. Rocha, M. P. (2002). Técnicas e planejamento em serrarias. Fupef. Série didactica no 02/01. 121p. Curitiba, Brasil.
4. Williston, Ed. M. (1988). Lumber Manufacturing. Miller Freeman Publications. 486 p. USA

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR075012 Aplicar técnicas de secagem de madeira serrada

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:		**Aplicar técnicas de secagem de madeira serrada**	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades na realização de diferentes operações de secagem de madeira serrada ao ar livre e em câmara convencional usando métodos e técnicas apropriadas.			
Código:	UC AGR075012	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e conservação da natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Descrever e aplicar as técnicas de secagem ao ar livre	a) Explica a importância da secagem da madeira b) Descreve o método de secagem ao ar livre assim como as condições do pátio de secagem c) Indica o equipamento para manuseamento de madeira serrada d) Orienta correctamente as pilhas em função da incidência dos raios solares e dos ventos predominantes e) Forma pilhas de madeira serrada, de acordo com as regras de formação de pilhas **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode explicar a importância da secagem de madeira; b) o candidato pode descrever a secagem ao ar livre e as condições desejáveis para o pátio; c) o candidato pode listar o equipamento usado no manuseamento de madeira serrada *Demonstração:* a) o candidato simula a orientação correcta duma pilha em função da direcção dos raios solares e dos ventos predominantes; b) o candidato simula a formação duma pilha de madeira, de acordo com as regras de formação de pilhas na secagem ao ar livre	*Descrição do método de secagem inclui:* objectivos, vantagens e desvantagens do método e situações em que é aplicado *Condições do pátio incluem:* terreno com ligeira inclinação e solos de boa drenagem, bem ventilado sem capim, sem árvores nem outros obstáculos. *Exemplo de equipamento de manuseamento:* pá carregadora, pórticos e tractor *Regras de formação de pilhas incluem:* desenho e instalação correcta das fundações da pilha; selecção e colocação dos separadores em função da espécie a secar e das dimensões das peças; estabelecimento da distância correcta entre o piso e a primeira camada da pilha; colocação das peças na pilha (formação de camadas)
2. Operar uma câmara convencional de secagem	a) Descreve a secagem em câmara convencional b) Explica o processo de secagem em câmara convencional c) Descreve a implementação dum programas de secagem d) Opera uma câmara convencional **Requisitos de Evidências**	Descrever a secagem em câmara convencional inclui: indicar os objectivos, vantagens e desvantagens do método e situações em que é aplicado, Explicar o processo de secagem inclui: explicar o princípio de funcionamento da câmara e

	Evidência escrita e/ou oral: a) o candidato pode descrever o método de secagem em câmara de secagem; b) o candidato pode explicar o processo de secagem em câmara convencional; c) o	controlo das variáveis de secagem, nomeadamente temperatura, humidade relativa e circulação do ar na

	candidato pode interpretar um programa de secagem em câmara convencional descrevendo em sequência as etapas para a sua operacionalização. *Demonstração:* o candidato opera/simula a operação duma câmara convencional de secagem	câmara *Programas de secagem:* programas humidade-temperatura, programas tempo temperatura e programas baseados no gradiente de secagem *Operar programas de secagem inclui:* interpretar o programa de secagem e variar a temperatura, humidade relativa da câmara e circulação do ar de acordo com o programa de secagem
3. Identificar os defeitos de secagem e respectivas causas	a) Lista os defeitos de secagem de madeira ao ar livre e em câmara convencional b) Reconhece os defeitos de secagem c) Sugere medidas para reduzir os defeitos em função da sua natureza **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral: a)* o candidato pode caracterizar os defeitos de secagem de madeira ao ar livre e em câmara convencional; b) o candidato sugere medidas para reduzir os defeitos em função da sua natureza	*Defeitos frequentes na secagem ao ar livre incluem:* empenamentos, rachas e fendas superficiais, rachas e fendas de topo *Defeitos de secagem em câmara convencional incluem:* empenamentos, rachas e fendas superficiais, rachas e fendas de topo, encruamento, rachadura em favos e colapso. *Medidas para reduzir defeitos:* correcta selecção de toros para a serragem e de métodos de serragem, formação correcta de pilhas, orientação correcta das pilhas na secagem ao ar livre, cumprimento dos programas de secagem artificial

MO AGR075012 Aplicar técnicas de secagem de madeira serrada

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

Com vista a produzir artigos de alta qualidade, a madeira deve ser usada com conteúdos de humidade baixos, de modo a minimizar a variação de dimensões durante a sua utilização e melhorar as condições de acabamento, colagem entre outras, o que é conseguido mediante o processo de secagem. A secagem da madeira é definida como uma técnica que visa a redução da humidade a um determinado valor com o mínimo de defeitos e no menor tempo possível. Para tal deve-se usar uma técnica economicamente viável tendo em conta uso final. Este módulo tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades na realização de diferentes operações de secagem de madeira serrada ao ar livre e em câmara convencional usando métodos e técnicas apropriadas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática os aspectos fundamentais associados às operações de secagem de madeira. Os conteúdos estão organizados para que o candidato adquira conhecimentos e habilidades sobre operações de secagem de madeira ao ar livre e em câmara convencional, tendo em conta a necessidade de minimizar os defeitos inerentes ao processo.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a explicar a importância da secagem de madeira e descrever a secagem ao ar livre, incluindo os objectivos, vantagens e desvantagens, situações em que é aplicado, assim como as condições do pátio de secagem, nomeadamente a inclinação do terreno, as características do solo, incluindo as condições de drenagem, e a necessidade de garantir ausência de obstáculos no pátio de modo a permitir a livre circulação do ar. Os candidatos deverão igualmente adquirir conhecimentos sobre o tipo de equipamento que é usado no manuseamento de madeira serrada no pátio assim como os usos específicos de cada um deles. Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de observar numa situação prática as características desejáveis dum pátio de madeira serrada e o respectivo equipamento.

Por outro lado, os candidatos devem desenvolver conhecimentos sobre as regras de formação das pilhas de madeira no pátio (características das fundações da pilha; selecção e colocação dos separadores em função da espécie a secar e das dimensões das peças; estabelecimento da distância correcta entre o piso e a primeira camada da pilha; colocação das peças na pilha), assim como a sua correcta orientação em função da trajectória do sol. Através de actividades práticas no recinto da escola ou de outra entidade os candidatos, divididos em grupos, deverão formar pilhas de madeira serrada, correctamente orientadas em relação ao sol e aos ventos predominantes e discutir posteriormente sob moderação do professor as dificuldades observados em cada grupo.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever o método de secagem em câmara convencional e explicar o processo de secagem (principio de funcionamento da câmara e controlo dos factores de

secagem, nomeadamente temperatura, humidade relativa e circulação do ar na câmara). Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de observar e familiarizarem-se com o funcionamento duma câmara de secagem.

Os candidatos devem igualmente desenvolver conhecimentos sobre o procedimento de operar uma câmara (variar a temperatura, humidade relativa da câmara e circulação do ar de acordo com o programa de secagem). Finalmente os estudantes deverão descrever a partir dum programa de secagem, as operações que deverão ser realizadas na prática numa câmara de secagem. É recomendável que esta actividade seja realizada numa estufa convencional se existirem condições para o efeito, onde os candidatos possam aprender a variar as diferentes variáveis de secagem a partir do painel de control do funcionamento da câmara.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever os defeitos de secagem de madeira ao ar livre (incluindo empenamentos, rachas e fendas superficiais, e rachas e fendas de topo) e em câmara convencional nomeadamente empenamentos, rachas e fendas superficiais, e rachas e fendas de topo, encruamento, rachadura em favos e colapso. Posteriormente, em actividades práticas no pátio de madeira serrada duma entidade, os candidatos aprendem a reconhecer os defeitos em madeira serrada seca ao ar e em câmara convencional. Alternativamente esta actividade pode ser realizada no laboratório da escola onde o professor deverá disponibilizar aos candidatos peças de madeira com os diferentes defeitos de secagem ao ar livre e em estufa convencional. Finalmente os candidatos deverão adquirir conhecimentos em aulas expositivas e discussão em grupo sobre as medidas a serem adoptadas para minimizar cada um dos defeitos. Estas medidas incluem a correcta selecção de toros para a serragem, métodos de serragem, formação correcta de pilhas, orientação correcta das pilhas na secagem ao ar livre e cumprimento dos programas de secagem artificial

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 ou simulada realiza a orientação e formação de pilhas e identifica defeitos de secagem ao ar livre e em câmara convencional.

A abordagem para geração de evidência práticas requer a acesso a um pátio de secagem ao ar livre e a uma câmara de secagem convencional duma empresa florestal. Algumas actividades como a orientação e formação de pilhas para a secagem ao ar livre, assim como a simulação de formação de pilha numa câmara convencional, poderão ser realizadas em último caso no recinto da escola, devendo-se disponibilizar madeira para o efeito.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações, e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação do cumprimento de cada uma das etapas da orientação e formação de pilhas na secagem ao ar livre, incluindo a verificação da qualidade do trabalho realizado em cada etapa.

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 (para o desenvolvimento de temas), lista e/ou descrição de actividades ou operações, e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação do cumprimento de cada uma das etapas da orientação e formação de pilhas na dentro duma câmara convencional, assim como da operação da câmara convencional.

Resultado de aprendizagem 3.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações, 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 correcta dos defeitos de secagem de madeira

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Alvarez Noves, H & J. I. Fernandez-Golfin (1992). Fundamentos teóricos del secado de la madera. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria e Alimentaria. Ministéro de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid 193p.
2. Galvão, A. P. e I. P. Jankowsky (1985). Secagem racional da madeira. Livraria Nobel S. A. 111 p. BrasilMelo, J. Roque (1999). Secagem de madeiras. Teoria e Prática de Secagem Artificial de Madeiras. Estação Florestal Nacional. Lisboa. 382 p.
4. Simpson W. T. & C. K. Baah (1989). Grouping tropical wood species for kiln drying. USDA. Forest Service. Forest Products Laboratory. Research Paper FPL-RN-0256. Madison. USA. 14p
5. Simpson W. T. (1996). Method t estimate dry-kiln schedules and species groupings. Tropical and Temperate hardwoods. USDA. Forest Service. Forest Products Laboratory. Research Paper FPL-RP-548. Madison. USA. 57p

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR075013 Efectuar a preservação de madeira

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Efectuar a preservação de madeira**		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades na realização de diferentes operações de preservação de madeira usando métodos caseiros e industriais.			
Código:	UC AGR075013	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e conservação da natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever e reconhecer as características de madeira deteriorada	a) Indica os principais grupos de agentes destruidores da madeira b) Descreve as condições de ataque da madeira pelos agentes destruidores c) Descreve as características de madeira deteriorada por diferentes agentes d) Relaciona as características de madeira deteriorada com o agente de deterioração e) Reconhece madeira deteriorada pela acções de diferentes factores **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode descrever as características de madeira deteriorada por diferentes agentes; b) o candidato pode descrever as condições de ataque da madeira pelos agentes destruidores; c) o candidato pode relacionar as características de madeira deteriorada com o agente de deterioração *Demonstração:* o candidato reconhece madeiras deterioradas e indica os agentes responsáveis pela deterioração	*Características de madeira deteriorada incluem:* alteração da cor, surgimento de fissuras superficiais, apodrecimento, alteração da densidade, furos e geração de pó de madeira *Agentes de deterioração da madeira incluem:* bióticos (diferentes tipos de insectos e fungos) e factores ambientais (luz solar, temperatura, humidade do ar e vento)
2. Descrever e reconhecer os diferentes produtos preservantes	a) Explica as características que deve ter um bom preservante de madeira b) Classifica produtos preservantes de madeira c) Indica diferentes usos de produtos preservantes d) Descreve as medidas de HST na manipulação de preservantes **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) candidato pode explicar as características que devem ter um bom preservante de madeira; b) o candidato pode classificar os produtos preservantes assim como indicar os diferentes usos; c) o candidato pode descrever as medidas de HST na manipulação de	*Características de bons preservantes inclui:* ser barato, ser tóxico a uma gama de agentes destruidores ao mesmo tempo (fungos e insecto), não prejudicial a saúde do homem e de outros animais; não ser prejudicial ao meio ambiente *Classificação de produtos preservantes:* segundo o dissolvente com que se aplicam (creosotos, óleos solúveis e sais). Os sais podem ser hidrossolúveis lexiviáveis (Bórax e acido bórico) e hidrossolúveis não lexiviáveis (CÁ) *Usos de produtos preservantes*

	preservantes	*incluem*: tratamento preventivo de toros e madeira serrada, preservação de estacas, postes, travessas, madeira serrada, barrotes e vigas, aros, portas e janelas. *Medidas de HST incluem:* examinar as indicações da etiqueta; uso de equipamento de protecção (vestuário e calçado apropriado, luvas e máscara) e observação de outras medidas (medidas para evitar contacto, ingestão ou inalação de preservantes, assim como para evitar a seu derramamento)
3. Aplicar tratamento preventivo a toros e madeira serrada	a) Lista os métodos de tratamentos preventivos comuns para toros e madeira serrada b) Lista os preservantes usados c) Descreve o tratamento por imersão para madeira serrada e por aspersão para toros. d) Aplica métodos de tratamento preventivo para toros de madeira serrada **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral: a)* o candidato pode descrever os métodos de tratamentos preventivos comuns para toros e madeira serrada; b) o candidato pode indicar os preservantes mais usados; c) o candidato pode descrever em detalhe o tratamento por imersão para madeira serrada e por aspersão para toros. *Demonstração:* o candidato realiza tratamento preventivo de toros por aspersão e de madeira serrada por imersão	*Principais tratamentos preventivos:* tratamento de toros no pátio e tratamento de madeira serrada após a serragem *Métodos de tratamentos preventivos comuns em serrações:* imersão rápida, aspersão com solução de preservante *Preservantes comuns incluem:* compostos de boro *Preparar solução preservativa significa:* efectuar a mistura de acordo com a dosagem do produto *Tratamento por imersão para madeira serrada:* colocação suave da peça de madeira serrada na solução preservante; permanência da peça na solução durante o tempo estipulado, retirada e suspensão momentânea da peça de modo a permitir o retorno do preservante remanescente para o recipiente; colocação correcta da peça na pilha *Tratamento por aspersão para toros:* priorizar a aplicação do preservante nos topos e nas áreas descascadas ou com outros danos
4. Descrever e aplicar métodos caseiros de preservação de madeira	a) Classifica os métodos de preservação b) Descreve os métodos caseiros de preservação de madeira c) Lista o equipamento usado em métodos caseiros d) Aplica diferentes métodos caseiros e) Calcula a retenção do produto ao aplicar os diferentes métodos caseiros f) Observa as medidas de HST nas operações de preservação **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode classificar os métodos de preservação assim como descrever os métodos caseiros; b) o candidato pode	*O métodos de preservação classificam-se em:* métodos caseiros e industriais *Métodos caseiros incluem:* pincelamento, imersão em água, substituição da seiva e banho quente-frio *Descrever métodos de preservação:* indicar vantagens, desvantagens, procedimento e contexto de aplicação *Equipamento de preservação em métodos caseiros inclui:* pincel, recipientes para imersão e aquecimento de produtos preservantes

	listar o equipamento usado em métodos caseiros; c) o candidato pode indicar as medidas de HST na preservação de madeira através de métodos caseiros. *Demonstração:* a) o candidato realiza a preservação de madeira por métodos caseiros, observando as medidas de HST, e calcula a retenção do preservante	*Medidas de HST incluem:* uso de equipamento de protecção (vestuário e calçado adequado, fato macaco, luvas e máscara) e observação de outras medidas (medidas para evitar contacto, ingestão ou inalação de preservantes, assim como para evitar a seu derramamento).)
5. Descrever métodos industriais de preservação de madeira	a) Descreve os métodos industriais de preservação de madeira b) Lista e reconhece o equipamento usado em métodos industriais c) Calcula a retenção e determina a penetração do produto em métodos industriais d) Descreve as medidas de HST nas operações de preservação industrial e) Descreve as especificações de madeira preservada para a exportação **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* a) o candidato pode descrever os métodos da preservação industrial; b) o candidato pode listar o equipamento chave usado na preservação industrial; c) o candidato pode descrever as medidas de HST a observar na preservação industrial *Demonstração:* o candidato reconhece o equipamento usado em métodos industrias de preservação numa situação real ou simulada; b) o candidato pode calcular a retenção e determinar a penetração do produto em métodos industriais	*Métodos industriais incluem:* célula cheia e célula vazia para o tratamento de postes e travessas *Descrever os métodos significa:* indicar vantagens, desvantagens, procedimento e contexto de aplicação *Equipamento de preservação em métodos industriais:* cilindro de preservação, caldeira de vapor, bomba de pressão, bomba de transferência, bomba de vácuo, tanque medidos tanques de armazenamento de produtos preservantes e vagonetas de transporte de madeira *Medidas de HST incluem:* uso de equipamento de protecção (vestuário e calçado adequado, fato macaco, luvas e máscara) e observação de outras medidas (medidas para evitar contacto, ingestão ou inalação de preservantes, assim como para evitar a seu derramamento)

MO AGR075013 Efectuar a preservação de madeira

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

A vida útil da madeira pode variar em função da espécie e das condições ambientais em que é usada. A madeira de algumas espécies possui a sua própria defesa contra microorganismos e insectos destruidores da madeira e por isso possuem alta durabilidade. Existem também muitas espécies cuja madeira é de baixa durabilidade natural, como é o caso do pinho e de várias espécies nativas pouco usadas em Moçambique, devendo ser preservadas com vista a sua melhor utilização. Este módulo tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades na realização de diferentes operações de preservação de madeira usando métodos e técnicas apropriadas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática os aspectos fundamentais associados a técnicas e operações de preservação de madeira, incluindo o tratamento preventivo de toros para a serragem e preservação de estacas, postes, madeira serrada, travessas, barrotes e vigas. Os conteúdos estão organizados de modo a que os candidatos possam adquirir primeiramente conhecimentos teóricos e posteriormente habilidades práticas.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a indicarem os principais grupos de agentes destruidores da madeira, descreverem as condições de ataque da madeira pelos agentes destruidores assim como descrever as características de madeira deteriorada por diferentes agentes (diferentes grupos de insectos, fungos, e factores ambientais como sol, temperatura, humidade do ar e vento). A descrição das características da deterioração deve ser baseada na alteração da cor, surgimento de fissuras superficiais e furos, alteração da densidade, geração de pó de madeira, entre outros aspectos. Os candidatos deverão posteriormente reconhecer em actividades práticas as características da madeira deteriorada pela acção de diferentes agentes. Esta actividade deverá ser realizada de modo a permitir que os candidatos aprendam a relacionar as características de madeira deteriorada com o agente (insecto, fungo ou factores ambientais) que causou a deterioração

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a explicar as características dum bom preservante de madeira, assim como classificar e descrever produtos preservantes de madeira e o seu uso. Os candidatos aprendem diferentes critérios de classificação de produtos preservantes por exemplo de acordo com o dissolvente (oleosos, óleos solúveis, hidrossolúveis) e de acordo com o uso (tratamento preventivo de toros e madeira serrada, preservação de estacas, postes, travessas madeira serrada, barrotes e vigas, aros, portas e janelas) e produtos de acabamento (tintas, vernizes e cerras). A descrição pode igualmente incluir a proveniência do produto, preços no mercado, exemplos de uso em Moçambique e precauções na sua utilização. Em actividades práticas os candidatos aprendem a reconhecer os diferentes produtos a partir de amostras disponibilizadas para o efeito. Dada a natureza dos produtos preservantes, os candidatos deverão aprender as medidas de HST na manipulação destes produtos

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos através de aulas expositivas de modo a descreverem os métodos de tratamentos preventivos comuns para madeira serrada e toros. O tratamento por imersão para madeira serrada consiste na colocação suave da peça de madeira serrada na solução preservante; permanência durante o tempo estipulado, retirada da peça evitando grandes perdas de solução preservante e colocação correcta na pilha. O tratamento por aspersão para toros deve priorizar a aplicação do preservante nos topos e nas áreas descascadas ou com outros danos. Em actividades práticas o candidato deve realizar tratamentos preventivos em toros por aspersão e em madeira serrada por imersão

Resultado de aprendizagem 4. **(Nº de horas estimado: 15 horas)**

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos através de aulas expositivas de modo a descreverem os métodos caseiros de preservação de madeira. A descrição dos métodos deve incluir as vantagens e desvantagens, custos e contexto de aplicação. Para cada método os candidatos deverão descrever as respectivas técnicas. Deverão ser consideradas as técnicas de pincelamento, imersão em água, substituição da seiva e banho quente-frio, em termos de vantagens, desvantagens, procedimento e contexto de aplicação. Dada a natureza dos produtos preservantes, os candidatos deverão aprender as medidas de HST a ter em conta durante o tratamento da madeira.

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de aplicar cada um dos métodos caseiros. Finalmente, com base nos dados de consumo de produto preservantes obtidos nas aulas práticas sobre técnicas de preservação, os candidatos aprendem a calcular a retenção.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos através de aulas expositivas de modo a descreverem os métodos industriais de preservação. A descrição dos métodos deve incluir as vantagens e desvantagens, custos e contexto de aplicação. Deverão ser discutidos profundamente os métodos de célula cheia e célula vazia para o tratamento de postes e travessas. Dada a natureza dos produtos preservantes, os candidatos deverão aprender as medidas de HST a ter em conta durante o tratamento da madeira.

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se com uma planta de tratamento industrial e reconhecer os diferentes equipamento usados na operação. Finalmente, com base nos dados de consumo de produto preservantes obtidos nas aulas práticas sobre técnicas de preservação, os candidatos aprendem a calcular a retenção e determinar a penetração.

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 numa situação real ou simulada reconhece madeira deteriorada por diferentes agentes e aplica algumas técnicas de preservação.

A abordagem para geração de evidência práticas requer a disponibilidade de equipamento e acessórios para operações de preservação pelo método caseiro. 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), lista e/ou descrição de actividades ou operações 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 de madeira deteriorada por diferentes agentes

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 (para o desenvolvimento de temas), lista e/ou descrição de actividades ou operações, 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 de múltipla escolha, perguntas abertas (para o desenvolvimento de temas), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação do cumprimento de cada uma das etapas da aplicação de tratamento preventivo em toros e madeira serrada.

Resultado de aprendizagem 4.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração de acordo com as evidências práticas requeridas, com base numa lista de verificação do cumprimento de cada uma das etapas da aplicação de diferentes técnicas pelo método caseiro, observando as medidas de HST.

Resultado de aprendizagem 5.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Barry, A. R. (1978). Wood preservation. Second edition. E & FN SPON. London. 226p.
2. Findlay, W. P. K. (1985). Preservation of timber in the tropics. Martinus Nijhoff/Dr W. Junk Publishers. Netherland. 272p.
3. Kamdem, P. Et al. (2002). Waterborne copper naphthenate: a potential new preservative for softwoods, hardwoods, and composites in "Enhancing the durability of lumber and engineered wood products. Forest products Society. Madison. USA pp 73-80.
4. IPT (1986). Manual de Preservação de Madeiras. 708 p. Brasil

5. Deon, G. (1989). Manual de preservação de madeiras tropicais. Organização Internacional de Madeiras Tropicais. Japão. 116p.
6. Rocha, M. P. (2001). Biodegradação e preservação da madeira. Fupef. Série didactica no 01/01. 94p. Curitiba, Brasil.

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR075014 Produzir folheados e contraplacados

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:		**Produzir folheados e contraplacados**	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades para a aplicação de técnicas de produção de folheados e contraplacados.			
Código:	UC AGR075014	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e conservação da natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever a matéria-prima para a produção de folheados	a) Descreve e reconhece os defeitos de toros que afectam a qualidade de folheados b) Descreve as características específica de toros para folheados c) Selecciona os toros para a produção de folheados com base nas normas estabelecidas **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever os defeitos que afectam a qualidade de toros para folheados *Demonstração:* o candidato selecciona toros para produção de folheados com base nas normas estabelecidas	*Defeitos de toros para a produção de folheados incluem:* nós, perfurações, fendas e tortuosidades, conicidade acentuada e rachas radiais. *Características específicas:* diâmetro e comprimento mínimo e máximo de toros para folheados e qualidade de toros (tolerância de defeitos) *Normas estabelecidas:* refere-se as normas ou regras gerais para a selecção de toros para a produção de folheados com base em práticas das indústria moçambicana.
2. Descrever operações de produção de folheados	a) Descreve as operações de produção de folheados b) Descreve e reconhece o equipamento de produção de folheados **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever operações de produção de folheados por faqueiamento e desenrolamento assim como o respectivo equipamento	*Operações de produção de folheados:* operações preparatórias (traçagem, descasque, produção de pranchas e aquecimento de toros ou pranchas com água quente e vapor de água), produção de folheados e secagem de folheado *Equipamentos usados:* operações preparatórias (motosserra, descascador mecânico, serras fita ou circular e tanque de aquecimento de toros ou pranchas) produção de folheados (saqueadora ou torno desenrolador) e secagem de folheado (secador de esteiras)
3. Descrever e realizar operações de produção de contraplacados	a) Descreve as operações de produção de contraplacados b) Descreve o equipamento de produção de contraplacados c) Produz protótipo de contraplacado **Requisitos de Evidências**	*Operações de produção:* aplicação de cola (preparação da cola, cálculo de quantidade de cola a aplicar por superfície de folheado e aplicação de cola nos folheados), formação do painel, pré-prensagem, prensagem, acondicionamento, recorte e lixagem

	Evidência escrita e/ou oral: o candidato pode descrever as operações de produção de contraplacados assim como o respectivo equipamento *Produto:* o candidato pode produzir um protótipo de contraplacado a escala de laboratório, usando métodos simples	do contraplacado *Equipamento:* guilhotinas, encoladeira, prensa, serras de recorte e lixadeira
4. Descrever e reconhecer defeitos de folheados e contraplacados	a) Descreve e reconhece os defeitos de folheados e contraplacados b) Descreve as medidas para minimizar os defeitos na produção de folheados e contraplacados c) Selecciona folheados e contraplacados consoante a qualidade **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever os defeitos de folheados e contraplacados assim como as medidas para minimizar os defeitos *Demonstração:* a) o candidato reconhece os defeitos em folheados e contraplacados; b) o candidato pode seleccionar folheados e contraplacados consoante a qualidade	*efeitos de folheados húmidos:* manchas superficiais, desuniformidade da espessura, aspereza da superfície, fendas superficiais, desvio do plano normal da lâmina, lâminas rugosas, lâminas felpudas, lâminas com fibras arrancadas e lâminas mais espessas nas extremidades do que no centro *Defeitos de secagem de folheados:* torções e ondulações, rachas, adversidade da superfície, superfície chamuscada, alteração na cor da lâmina, contracção excessiva e colapso *Defeitos de fabrico de contraplacados:* bolhas de vapor, de laminação, defeitos superficiais (rachas, furos, nós soltos, etc.), ultrapassagem da linha de cola *Medidas para minimizar defeitos de folheados:* correcta conservação de toros, correcta selecção dos toros, armazenamento adequado dos toros, correcto aquecimento de toros ou pranchas, uso de parâmetros adequados de desenrolamento, secagem adequado dos folheados *Medidas para minimizar defeitos de contraplacados:* correcta dosagem e aplicação de adesivo, prensagem, observância do tempo de espera para a prensagem.

MO AGR075014 Produzir folheados e contraplacados

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, incluindo aulas expositivas e actividades práticas. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

A produção de contraplacados e de outros produtos derivados de folheados contribui para uma melhor utilização da madeira ao permitir o seu uso em artigos de grandes superfícies como portas, certos móveis e estantes e revestimento de paredes com pouca variação das dimensões, para além de permitir a produção de artigos de superfícies curvas. Este módulo tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades para a aplicação de técnicas de produção de folheados e contraplacados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática os aspectos fundamentais associados à produção de folheados e contraplacados a escala industrial. Através de actividades práticas o módulo confere igualmente aos candidatos habilidades de produção de contraplacados aplicando técnicas simples, com vista a consolidar os aspectos teóricos.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever os defeitos de toros que afectam a qualidade de folheados, incluindo nós, perfurações, fendas e tortuosidades, conicidade acentuada e rachas radiais. A escola deverá criar condições para actividades práticas na própria escola ou outra entidade onde os candidatos aprendem a reconhecer os defeitos e a seleccionar correctamente os toros para folheados com base nas normas baseadas em práticas comuns da indústria moçambicana. Os candidatos devem aprender que para além dos defeitos a selecção dos toros deve ter em conta características específicas como diâmetro e comprimento mínimo e máximo.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever as operações de produção de folheados nomeadamente traçagem, descasque, produção de pranchas e aquecimento de toros ou pranchas, produção de folheados e secagem de folheados, assim como o equipamento usado em cada operação nomeadamente motosserra, equipamento de descasque manual ou mecânico, serras fita ou circular para a produção de pranchas, e tanque de aquecimento de toros ou pranchas faqueiadeira ou torno desenrolador secador. Para as actividades práticas, os candidatos deverão ter acesso a uma indústria de produção de folheados, com o objectivo de reconhecerem os diferentes equipamento e familiarizarem-se com o processo.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 25 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever as operações de produção de contraplacados nomeadamente aplicação de cola, formação do painel, pré-prensagem, prensagem, acondicionamento, recorte e lixagem do contraplacado, assim como o equipamento usado em cada operação

nomeadamente guilhotinas, encoladeira, prensa, serras de recorte e lixadeira. Para as actividades práticas, a escola deverá criar condições para que os candidatos possam produzir um protótipo de contraplacado com base em folheados obtidos da indústria, usando equipamento simples como encoladeira manual, prensa de pratos quentes ou grampos para a prensagem tesoura ou guilhotina manual para o recorte de folheados e contraplacados. Na falta de cola termoendurecível poderão ser usadas colas termoplásticas disponíveis no mercado nacional.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever os defeitos de folheados húmidos (rachas, variação de espessura, manchas, superfície deformada) e de folheados após a secagem (rachas, alteração da cor colapso e empenamento). Em actividades práticas os candidatos devem aprender a reconhecer os defeitos, a partir de amostras de folheados e contraplacados com diferentes defeitos disponibilizados na escola. Alternativamente esta actividade pode ser realizada numa unidade industrial.

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever medidas para minimizar os defeitos na produção de folheados e contraplacados. Aqui inclui-se medidas para minimizar defeitos tanto em folheados (correcta conservação de toros, correcta selecção dos toros, armazenamento adequado dos toros, correcto aquecimento de toros ou pranchas, uso de parâmetros adequados de desenrolamento, secagem adequado dos folheados) como em contraplacados (correcta dosagem e aplicação de adesivo, prensagem, observância do tempo de espera para a prensagem).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Neste módulo as evidências teóricas serão produzidas com base em testes escritos ou orais. Por sua vez a geração de evidências práticas será baseada em actividades de demonstração onde o candidato em situação real deve reconhecer o equipamento usado na produção de folheados e contraplacados, os defeitos de toros para folheados/contraplacados assim como no desenvolvimento dum determinado produto.(protótipo de contraplacado).

A abordagem para geração de evidência práticas requer o acesso a uma indústria de produção de folheados e contraplacados. A escola deverá contar com um laboratório com condições básicas para a produção de protótipos de contraplacados.

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) 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 correcta dos defeitos de toros para folheados, assim como do uso correcto das normas de classificação de toros.

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 (para o desenvolvimento de temas), lista e/ou descrição de actividades ou operações 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 correcta de equipamento de produção de folheados.

Resultado de aprendizagem 3.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações 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 correcta de equipamento de produção de contraplacados.

Resultado de aprendizagem 4.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, lista e/ou descrição de actividades ou operações 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 correcta dos defeitos de folheados e contraplacados e indicação de medidas para sua minimização.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Baldwin, R. (1995). Plywood & venner based products: Manufacturing practices. Forest Products Society. Madison. USA. 388 p.
2. FINIDA (1986). Small-Scale forest industries. FTP Publications. Finland. 205 p
3. Iwakiri, S. (2005). Painéis de madeira reconstituída. Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. Curitiba, Brasil. 254p.
4. Polacik, A. (1990). Adesão e adesivos. UNDP/FAO-Projecto MOZ/86/029. Maputo.50p.
5. Sardinha, R. (1985). Módulo de introdução à ciência e tecnologia da madeira. Instituto Superior de Agronomia. UTL. Lisboa.

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR075015 Operar equipamento de elaboração secundária da madeira

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:		**Operar equipamento de elaboração secundária da madeira**	
Descrição da Unidade de Competência: Esta competência padrão estabelece o conhecimento e as habilidades para o uso de equipamento de elaboração secundária de madeira (especificamente operações de carpintaria e fábricas de móveis e de parquet de madeira) com vista a produzir artigos de maior valor agregado.			
Código:	UC AGR075015	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e conservação da natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Descrever e reconhecer o principal equipamento de elaboração secundária da madeira	a) Lista e descreve ferramenta manual e equipamento de carpintaria b) Descreve a estrutura duma carpintaria c) Reconhece o equipamento d) Reconhece as principais secções duma carpintaria **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever a ferramenta manual e equipamento comum assim como a estrutura duma carpintaria *Demonstração:* o candidato reconhece a ferramenta, manual e equipamento comum carpintaria	*Unidades de elaboração secundária da madeira incluem:* carpintarias, marcenarias e fábricas de parquet de madeira *Ferramenta manual inclui:* serrotes (comum de carpinteiro, de costa, de ponta, e de rodear), martelos (de orelhas e redondo) plainas berbequim manual, arco de pua, alicate (universal e de trava), formão, chaves de fenda, pedra de afiar, grampos (de volta e de sargentos de barra), turquês, raspadeira de asas limas, régua, esquadra, fita métrica, paquímetro, *Equipamento de elaboração secundária da madeira inclui:* serra circular de bancada, serra fita de bancada, plaina, garlopa, tupia, furadeira, lixadeira e molduradora *Descrever ferramenta e equipamento:* explicar as principais funções e princípio de funcionamento quando aplicável *Estrutura duma unidade de elaboração secundária da madeira inclui:* secção de armazenamento de madeira serrada, secção de máquinas, secção de montagem, secção de acabamento, secção de manutenção do equipamento e das serras e secção de administração

2. Operar equipamento de carpintaria	a) Opera correctamente diferente equipamento de carpintaria b) Descreve e observa norma de HST na operação do equipamento **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode indicar os principais aspectos a observar durante a operação de equipamento de carpintaria assim como as normas de HST *Demonstração:* o candidato opera correctamente os equipamentos de carpintaria, observando as normas de HST	*Operar equipamento:* inspeccionar o equipamento, ligar o equipamento, segurar e aproximar correctamente a madeira a ferramenta de trabalho (ferramenta de corte ou lixa), continuar a segurar correctamente a peça durante o corte ou lixagem, retirar correctamente a peça do equipamento após a operação, desligar o equipamento. *Normas de HST:* Uso de roupa e calçado adequado, óculos de protecção, luvas e protectores de som quando aplicável; garantir distância mínima de outro pessoal em relação à máquina em operação
3. Realizar a manutenção do equipamento	a) Descreve as operações de manutenção do equipamento e ferramentas de corte b) Realiza a manutenção do equipamento e das ferramentas de corte **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever as operações de manutenção do equipamento e das ferramentas de corte Demonstração: o candidato pode realizar correctamente a afiação de dentes das serras e das facas dos diferentes equipamentos de corte	*Operações de manutenção do equipamento:* operações de manutenção dos diferentes equipamentos, de acordo com as recomendações técnicas (constam no manual ou catálogo) *Manutenção das ferramentas de corte inclui:* afiação dos dentes de serra e afiação de facas

MO AGR075015 Operar equipamento de carpintaria

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, incluindo aulas expositivas e actividades práticas. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

As carpintarias tem uma função importante na cadeia de valor da madeira ao contribuir para a produção de artigos de maior valor agregado, contribuindo deste modo para a valorização da madeira e maior competitividade do sector madeireiro. Este módulo tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades no uso de ferramentas e equipamento de carpintaria de modo a permitir maior produtividade e produção de artigos de alta qualidade.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática os aspectos fundamentais associados à operação duma carpintaria. Através de actividades práticas o módulo confere igualmente aos candidatos habilidades de operar equipamento de carpintaria, observando as normas de HST.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a listar e descrever as ferramentas manuais e equipamento de carpintaria. Dever-se-á priorizar o equipamento comum em carpintarias (serra circular de bancada, serra fita de bancada, plaina, garlopa, tupia, furadeira, e lixadeira), devendo-se discutir para cada equipamento as principais aplicações, o modo de operar e princípio de funcionamento. A escola deverá criar condições para actividades práticas onde os candidatos aprendem a reconhecer as diferentes ferramentas e equipamento. Os candidatos devem igualmente conhecer a estrutura comum nas carpintarias, especificamente as principais secções duma carpintaria.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Para o cumprimento deste resultado de aprendizagem, os candidatos deverão ter acesso à ferramenta e equipamento duma carpintaria, devendo a escola criar condições para o estabelecimento duma carpintaria própria.

Os candidatos deverão desenvolver habilidades práticas de modo a operar cada um dos equipamentos. Os procedimentos de operação correcta do equipamento incluem a inspecção prévia do equipamento com vista a detectar prováveis anormalidades, ligar o equipamento, fixação e aproximação correcta da madeira à ferramenta de trabalho (ferramenta de corte ou lixa), fixação (manual ou mecânica) correcta da peça durante o corte ou lixagem, retirada correcta da peça e dos desperdícios após a operação, e desligar o equipamento.

Durante a operação do equipamento os candidatos deverão assegurar a observância das normas de HST, nomeadamente uso de roupa adequada e calçado adequados, óculos de protecção, luvas e protectores de som quando aplicável, assim como garantir distância mínima de outro pessoal em relação à máquina em operação.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever as operações de manutenção do equipamento, nomeadamente limpeza sistemática do equipamento, incluindo a parte exterior do motor, afiação das

ferramentas de corte, lubrificação do motor quando aplicável. Os candidatos deverão familiarizar-se igualmente com os programas e as especificidades de manutenção de cada um dos equipamentos que constam no catálogo ou manual do equipamento.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Este módulo irá priorizar o desenvolvimento de habilidades práticas, sem descurar da necessidade de desenvolver conhecimentos básicos, cujas evidências serão obtidas através de testes escritos ou orais. A geração de evidências em habilidades práticas será baseada em actividades de demonstração onde o candidato em situação real opera os diferentes equipamentos duma carpintaria.

A abordagem para geração de evidência práticas requer a disponibilidade dos vários tipos de equipamentos e acessórios, De modo a facilitar o processo de aprendizagem e avaliação, estes recursos deverão ser disponibilizados pela escola através do estabelecimento duma carpintaria própria. Na falta de condições para o efeito, a escola poderá estabelecer 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, lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, com base numa lista de verificação, da capacidade de reconhecer as ferramentas e equipamento duma unidade de elaboração secundária da madeira.

Resultado de aprendizagem 2.

Testes escritos e/ou orais de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, com base numa lista de verificação, da habilidade do candidato de cumprir os procedimentos de operação de cada equipamento de elaboração secundária da madeira, incluindo a verificação da qualidade do trabalho realizado em cada etapa.

Resultado de aprendizagem 3.

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Casado, M. M. (1997). Tecnologia de las indústrias forestales. Universidad de Valladolid. Madrid. 191p.
2. ITTO (2002). Tropical timber products. Development of further processing in ITTO producer countries. Geneva. 152p.

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR065002 Implementar iniciativas de maneio comunitário

Registo da Unidade de Competência

Título Titulo da Unidade de Competência	**Implementar iniciativas de maneio comunitário**		
Descrição da Unidade de Competência: Com esta unidade de competência o estudante deverá ser capaz de identificar problemas de conservação que envolvem as populações, aplicar técnicas de gestão e maneio comunitário e gerir/mitigar conflito entre seres humanos e fauna bravia			
Código:	UC AGR065002	**Nível do QNQP**	V
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. Identificar problemas de conservação que envolvem as populações humanas	a) Elabora fichas de recolha de dados (inquéritos) de conflitos b) Realiza entrevistas para recolha de informação quantitativa e qualitativa c) Desenha e implementar programas de recenseamento das comunidades **Requisito de Evidências** Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante pode elaborar fichas de recolha de dados, realizar entrevistas, desenhar e implementar programas de recenseamento das comunidades	O âmbito deste resultado de aprendizagem está totalmente expresso nos critérios de desempenho
2. Aplicar técnicas de gestão e maneio comunitário	a) Aplica métodos participativos em levantamentos de campo b) Orienta discussões de grupo c) Aplicar técnicas de comunicação d) Planifica e implementar programas de conservação com a participação das populações humanas **Requisitos de Evidências** Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante pode aplicar métodos participativos em levantamentos de campo, orientar discussões de grupo, aplicar técnicas de comunicação, planificar e implementar programas de conservação com a participação das populações	Por exemplo: Levantamentos de campo: Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), Levantamentos Rápidos Rurais ("Rural Rapid Appraisal" – RRA); programas de conservação participativa: gestão dos 20%.
3. Gerir/mitigar conflito entre seres humanos e fauna bravia	a) Sensibiliza as comunidades sobre os impactos do conflito homem animal e sua mitigação b) Cria postos fixos em zonas com maior incidência de conflitos c) Participa em patrulhas móveis para afugentamento de animais problemáticos d) Promove iniciativas isoladas de afugentamento de animais e) Orienta e coordenar o abate de animais problemáticos f) Avalia os estragos causados pelos animais e propor medidas de controlo **Requisitos de Evidência**	Por exemplo: Gestão/mitigação de conflito: machambas em bloco, piripíri, óleo queimado, métodos tradicionais, etc.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante pode sensibilizar as comunidades sobre os impactos do conflito homem animal e sua mitigação e gerir/mitigar conflito entre seres humanos e fauna bravia	
5. Gerir os benefícios oriundos da comparticipação	a) Identifica potencias projectos de investimento b) Promove a gestão de fundos provenientes da exploração de recursos naturais. c) Coordena os grupos de interesse d) Monitora os projectos de desenvolvimento **Requisitos de Evidência** O estudante deve ser capaz de identificar actividades que possam ser implementadas como projectos de investimento por um lado e por outro identificar as iniciativas para maneio comunitário numa determinada região tendo em conta as características sócio-culturais, os recursos naturais existentes.	Identificação numa determinada região, de actividades que de forma sistematizada podem constituir projectos de investimento para desenvolvimento da comunidade mediante maneio comunitário com base em práticas apropriadas de gestão

MO AGR065002 Identificar e facilitar a implementação de iniciativas de maneio comunitário

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

Deve ser dada a oportunidade de o candidato avaliar potencialidades de iniciativas de maneio numa comunidade, avaliando os aspectos encorajadores, os recursos presentes e disponíveis, os riscos e oportunidades de maneio pela comunidade bem como potenciais conflitos. O candidato deve ser exposto ao uso de técnicas de consulta numa abordagem participativa e compreender as vantagens desta.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Com esta unidade de competência o estudante deverá ser capaz de identificar problemas de conservação que envolvem as populações, aplicar técnicas de gestão e maneio comunitário e gerir/mitigar conflito entre seres humanos e fauna bravia.

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

O candidato deve ser capacitado a identificar problemas de conservação que envolvem as populações, resultantes das actividades antropogénicas ou com efeito nas comunidades locais. O candidato deve também ser capaz de registar e analisar informação sobre dados populacionais, recursos, potencialidades de uso, riscos ou conflitos. O estudante deve saber aplicar as técnicas de consulta tais como entrevistas semi-estruturadas, informadores-chave, consulta a agregados, grupos de interesse e reuniões participativas de acordo com os objectivos e recursos disponíveis incluindo tempo. O candidato deve saber aplicar os vários procedimentos na realização e relato de consultas às comunidades com indicação de elementos de referência tais como o local, data, hora, participantes, técnica de consulta aplicada, objectivos da consulta, assuntos auscultados e os resultados.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 45 horas)

O estudante deve ser capaz de aplicar técnicas de gestão e maneio comunitário, nomeadamente uso de ferramentas no diagnóstico, implementação e planificação e gestão de iniciativas de maneio comunitário de recursos naturais tais como enquadramento das situações constatadas no grupo de pontos fortes, fracos, identificação de oportunidades e riscos das iniciativas no âmbito do diagnóstico SWOT, ser capaz de elaborar mapeamento esquemático das comunidades e recursos em análise, mapear as potencialidades, problemas e soluções. O candidato de ser capaz de elaborar matriz das pressões, riscos a iniciativa comunitária e conflitos e usar técnicas de descrição e análise como o perfil histórico e diagramas de priorização de intervenções. O estudante deve descrever as vantagens da abordagem participativa no processo de gestão. Para o monitoramento o candidato deve ser capaz de proceder a colheita e análise de dados biofísicos para avaliar a eficácia das intervenções e avaliar as tendências.

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

O candidato deve ser capaz de gerir e mitigar conflito entre seres humanos e fauna bravia. O estudante deve ter a oportunidade de identificar os conflitos, priorizá-los tendo em conta a perspectiva da comunidade afectada. O candidato deve ter a oportunidade de ser capaz de realizar registos de incidentes, avaliar os tipos de incidentes e respectivos danos, proceder ao monitoramento e avaliar os animais mais problemáticos com destaque para crocodilos, hipopótamos, elefantes e carnívoros. O candidato deve ser capaz de seleccionar medidas e combinação de medidas de mitigação dos conflitos tendo em conta o tipo de animal envolvido. As medidas variam e podem incluir vedação, tipo de material para vedação por exemplo redes, paus e cordas de sisal mergulhadas em óleo queimado, barulho de latas e outros objectos, colocação de cultura de piripíri em volta das machambas, uso de armas de piripíri ou fogo artificial. Na mitigação dos conflitos por elefantes podem incluir-se queimadas frias e machambas em blocos, implementação de blocos de protecção para protecção dos povoados, ordenamento das zonas para uso pelo homem.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação do estudante para a qualificação neste nível deve ser obtida em face de acesso pelo estudante de uma comunidade em que o candidato possa proceder a avaliação dos conflitos existentes ou potenciais entre o homem e fauna bravia. A avaliação deve incluir identificação do tipo de incidentes e animais envolvidos, elaboração do modelo de ficha para registo dos mesmos, incluindo a identificação dos métodos de mitigação de acordo com o animal e tipo de incidente.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

Aprendizagem 1

Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante pode elaborar fichas de recolha de dados, realizar entrevistas, desenhar e implementar programas de recenseamento das comunidades

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante pode aplicar métodos participativos em levantamentos de campo, orientar discussões de grupo, aplicar técnicas de comunicação, planificar e implementar programas de conservação com a participação das populações

Resultado de aprendizagem 3

Evidência oral e/ou escrita e/ou prática de que o estudante pode sensibilizar as comunidades sobre os impactos do conflito homem animal e identificar acções para sua mitigação bem como gerir e mitigar conflito entre seres humanos e 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 PIREP.

Referências

1. Abbot, J. & Guijt, I. 1998. Novas Visões sobre Mudança Ambiental: abordagens participativas de monitoramento. Tradução de John Cunha Comerford. IIED./AS-PTA. 96p.

2. APTA, 1994. Diagnóstico Rural Participativo. Associação Regional de Pequenos Agricultores de Nestor Gomes. Associação de Programas em Tecnologias Alternativas. 47p.
3. Drumond, M.A. 2002. Participação Comunitária no Manejo de Unidades de Conservação. Manual de Técnicas e Ferramentas. Terra Brasilis. Centro CAPE. 83p.

© Copyright PIREP 2012

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

UC AGR065003 Interpretar legislação e política sobre florestas e fauna bravia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Interpretar legislação e política sobre florestas e fauna bravia**		
Descrição da Unidade de Competência: Esta competência padrão estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas a interpretação de leis e políticas relacionadas com os sectores: florestal e faunístico, assim como a sua aplicação numa situação real			
Código:	UC AGR065003	**Nível do QNQP**	V
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. Interpretar e aplicar a lei e o regulamento de floresta e fauna bravia	a) Interpreta a lei e o regulamento de floresta e fauna bravia b) Aplica a lei e o regulamento de floresta e fauna bravia em situações concretas c) Aplica o regulamento sobre multas **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever os principais aspectos da lei e do regulamento de florestas e fauna bravia *Demonstração:* o candidato pode interpretar e aplicar a lei e o regulamento de florestas e fauna bravia para uma situação concreta	*Aplicar lei e regulamento inclui* Levantamento de um auto de notícias no período estabelecido por lei. Graduação das mulatas Aplicação correcta da multa "Penhoras"
2. Interpretar políticas e estratégias ou outras leis relacionadas com o sector de florestas e fauna bravia	a) Interpreta outras lei e convenções e tratados internacionais relacionadas com o sector de floresta e fauna bravia b) Aplica outras leis, convenções e tratados internacionais relacionados com o sector de floresta e fauna bravia numa situação concreta **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita e/ou oral:* o candidato pode descrever os principais aspectos de outras leis e convenções relacionadas com o sector de florestas e fauna bravia *Demonstração:* o candidato pode interpretar e aplicar outras leis, convenções e tratados relacionadas com o sector de florestas e fauna bravia para uma situação concreta	*Leis:* Lei de terra, lei do ambiente, *Convenções internacionais:* CITES
3. Interpretar políticas e estratégias no sector de floresta e fauna bravia	a) Descreve os principais aspectos da política de floresta e fauna bravia b) Descreve os instrumentos estratégicos do sector de florestas e fauna bravia **Requisitos de Evidências**	*Políticas:* Política do sector de florestas e fauna bravia Instrumentos estratégicos: Estratégia de reflorestamento, Programa Nacional de Prevenção e

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	Evidência escrita e/ou oral: o candidato pode descrever as principais políticas e instrumentos estratégicos do sector de florestas e fauna bravia	Controle de Queimadas para o Sector Agrário, Prioridades nas áreas de terras, florestas e fauna bravia.

MO AGR065003 Interpretar legislação e política sobre florestas 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: 60 horas

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

Justificação do módulo

Neste módulo os candidatos devem ser capazes de consultar os instrumentos legais e usá-los no âmbito da implementação das actividades florestais e faunísticas na vertente de exploração ou extracção do recurso, gestão do recurso e fiscalização das actividades do sector na perspectiva de maneio sustentável dos recursos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Esta competência padrão estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas a interpretação de leis e políticas relacionadas com os sectores florestal e faunístico, assim como a sua aplicação numa situação real. Com este conhecimento o candidato é capaz de identificar os principais tipos de infracções à lei, suas causas e efeitos para a sociedade e o país em geral.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O estudante deve se capaz de interpretar e aplicar a lei e o regulamento de florestas e fauna bravia, lei que regula a utilização dos recursos florestais e de fauna bravia incluindo a delegação de poderes para as comunidades locais, estabelecendo a taxa de 20% sobre exploração florestal em beneficio das comunidades onde os recursos são explorados.

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

Introduzir outras leis relacionadas com o sector de florestas e fauna bravia com base no conhecimento de legislação como a Lei de Terras que preconiza que a terra é do estado e regula o acesso ao uso do solo, sendo portanto o documento básico orientador da ocupação do espaço e da apropriação dos lugares; o conhecimento da Lei do Ambiente a qual cria bases legais para uma utilização e gestão correctas do ambiente e suas componentes, com vista à materialização de um sistema de desenvolvimento sustentável no país; a Política Nacional do Ambiente que estabelece uma qualidade de vida apropriada aos cidadãos moçambicanos garantindo que a gestão do ambiente e dos recursos naturais se faça para que estes mantenham a sua capacidade funcional e produtiva, para satisfazer as presentes e futuras gerações e convenções e acordos regionais e internacionais como a Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica, Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção (CITES), Protocolo de Cartagena sobre a Biossegurança à Convenção sobre a Diversidade Biológica, Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afectados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente em África, Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas

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

Interpretar políticas e estratégias no sector de floresta e fauna bravia desde a Política e Estratégia de Florestas e Fauna Bravia a qual estabelece as directrizes para a coordenação dos esforços de todos os intervenientes com vista

a contribuir para o desenvolvimento socioeconómico e ecológico do país através da protecção, conservação e uso sustentável dos recursos florestais e faunísticos. Política agrária a qual estabelece o uso de forma sustentável dos recursos naturais, em particular do recurso terra, reforço da conservação da biodiversidade, participação das autoridades e comunidades locais em acções relacionadas com a conservação, controlo e produção daqueles e participação do sector agrário na gestão dos recursos hídricos; a Política Nacional de Terras que preconiza formas de relançar a produção alimentar, cria condições para que a agricultura praticada pelo sector familiar se cresça e se desenvolva e promove o investimento privado;

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível deve ser obtida dando oportunidade ao estudante de explicar como os instrumentos legais concorrem para os objectivos de desenvolvimento sustentável do país nas perspectivas dos objectivos económico, social e ecológico do sector florestal e faunístico.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

Aprendizagem 1

O estudante deve ser capaz de explicar que a lei de florestas e fauna bravia cria os mecanismos e ambiente para que as comunidades locais participem na co-gestão dos recursos e que a lei garante às comunidades os direitos de uso dos recursos para subsistência.

Evidência escrita ou oral de que o candidato pode descrever os principais aspectos da lei e do regulamento de florestas e fauna bravia, incluindo a Lei de Florestas e Fauna Bravia, o Regulamento, principais Diplomas e Anexos

.

Demonstração de que o candidato pode interpretar e aplicar a lei e o regulamento de florestas e fauna bravia para uma situação concreta

Resultado de Aprendizagem 2

O estudante deve também ser capaz de interpretar a Lei de Terras que estabelece que a terra é propriedade do estado e confere reconhecimento e protecção legal dos direitos costumeiros para efeitos de habitação e subsistência e cria o mecanismo de transformar estes direitos para as comunidades locais e entidades comerciais negociarem acordos que produzam benefícios tangíveis para as comunidades resultantes do facto de uma outra entidade usar o seu capital natural.

Evidência escrita ou oral de que o candidato pode descrever os principais aspectos de outras leis e convenções relacionadas com o sector de florestas e fauna bravia

Demonstração de que o candidato pode interpretar e aplicar outras leis, convenções e tratados relacionadas com o sector de florestas e fauna bravia

para uma situação concreta

Resultado de aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral de que o candidato pode descrever as principais políticas e instrumentos estratégicos do sector de florestas e fauna bravia tendo como base a Política e Estratégia de Desenvolvimento de Florestas e 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 PIREP.

Referências

1. MICOA. 2006. Estratégia e Plano de Acção De Prevenção e Combate as Queimadas Descontroladas. Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental. Direcção Nacional de Gestão Ambiental. 74 p.
2. República de Moçambique. 1995. Política Agrária. Resolução N.º 11/95, de 31-10-95
3. República de Moçambique. 1995. Política Nacional de Águas. Resolução N.º7/95, de 08-08-95
4. República de Moçambique. 1995. Política Nacional do Ambiente. Resolução N.º 5/95, de 03-08-95
5. República de Moçambique. 1995. Política Nacional de Terras. Resolução N.º10/95, de 17-10-95
6. República de Moçambique. 1996. Programa Nacional de Gestão Ambiental
7. República de Moçambique. 1997. Lei do Ambiente. Lei n°20 de 01-10-97
8. República de Moçambique. 1997. Lei de Terras. Lei n°19 de 01-10-97
9. República de Moçambique. 1997. Política e Estratégia de Florestas e Fauna Bravia. Resolução N.º 8/97, de 01-04-97
10. República de Moçambique. 2002. Regulamento Florestal e de Fauna Bravia. Rega. n° 12 de 2002
11. República de Moçambique. 2003. Política do Turismo. Resolução n°14 de 4/4/2003.
12. República de Moçambique. Estratégia do Turismo
13. República de Moçambique. Estratégia do Desenvolvimento Rural
14. Convenção Africana da Natureza e dos Recursos Naturais
15. Convenção para a Protecção do Património Cultural e Natural do Mundo
16. Convenção de Viena sobre a Protecção da Camada de Ozono
17. Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozono
18. Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas
19. Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica
20. Convenção de Basileia sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços e de Resíduos Perigosos e sua Eliminação
21. Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afectados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente em África
22. Protocolo da Convenção Internacional sobre a Responsabilidade Civil pelos Prejuízos Devidos à Poluição por Hidrocarbonetos
23. Protocolo de Cartagena sobre a Biossegurança à Convenção sobre a Diversidade Biológica
24. Protocolo de Kyoto à Convenção das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas
25. Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção (CITES)
26. Convenção da Biodiversidade

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR015006 Organizar e operar um parque de máquinas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Organizar e operar um parque de máquinas**		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade os candidatos são capazes de identificar as características de um parque de máquinas e do armazenagem e arrumação adequada às máquinas e equipamento num parque de máquinas de uma empresa ou unidade de produção agro-pecuária em estado operacional pronto a ser utilizado, fazer a gestão da manutenção das máquinas e equipamento e gerir o uso e operação do equipamento, de acordo com a calendarização das actividades de produção e empresa.			
Código:	UC AGR015006	**Nível do QNQP**	V
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. Armazenar e arrumar máquinas e equipamento num parque de máquinas	a) Identifica os requisitos de armazenamento e arrumo das máquinas e equipamento. b) Identifica o tipo de parque de máquinas adequado às máquinas e equipamento existente na empresa. c) Armazena e arruma as máquinas e equipamento. d) Realiza inventário das máquinas e equipamento. e) Identifica o pessoal necessário para manter o parque de máquinas organizado e em operação. f) Monitora as condições do parque de máquinas e garante a reparação do mesmo sempre que necessário.	Máquinas e equipamento inclui mas não está limitado a: tractores, alfaias, sistemas de distribuição de água, pulverizadores e veículos. Pessoal inclui: tractoristas, mecânicos, operadores de máquinas especializadas
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral: Evidência escrita que o candidato identifica os requisitos de armazenamento e arrumo de pelo menos 3 tipos de máquinas (tractor, alfaia e máquinas de transporte), o tipo de parque de máquinas e o pessoal necessários. *Demonstração/produto* Os candidatos perante uma dada situação de lista de máquinas e equipamento, fazem o arrumo adequado do mesmo e realizam o inventário de acordo com as normas.	

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

	Produto Os candidatos preparam um calendário para utilização de uma lista de máquinas e equipamento para campanha agrícola de uma dada empresa, e elaboram as fichas para recolha de dados para a monitoria do uso, desempenho e eficiência das máquinas e equipamento. Elaboram um plano de consumíveis de acordo com o plano de produção da unidade de produção.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Os candidatos preparam os procedimentos de segurança na operação de 3 tipos de máquinas (tractor, alfaia e máquinas de transporte),	

MO AGR015006 Organizar e operar um parque de máquinas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

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

Justificação do módulo

O propósito deste módulo é que os estudantes se familiarizem com as diferentes práticas de manutenção de um parque de máquinas, correspondente registo de operações e de exploração das máquinas de modo a que este seja explorado eficiente e efectivamente.

Este módulo pretende que os estudantes adquiram conhecimento e habilidades por forma a poderem trabalhar em explorações agrícolas ou de prestação de serviços agrícolas na área de mecanização. Os candidatos devem ser capazes de realizar o inventário de máquinas, calcular os espaços necessários ao parqueamento de máquinas e alfaias, planificar o tipo e quantidade de mão-de-obra necessária para o parque, manter o equipamento, registar os dados de exploração e planificar o uso das mesmas. Desta forma, os candidatos devem ser expostos às práticas de maneio rotineiras de um parque de máquinas ou oficinas com máquinas agrícolas em exploração.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Neste módulo os candidatos devem estar capazes de realizar demonstrações técnicas na planificação de espaços para o parque de máquinas, registo de operações e desempenho das máquinas e respectivas taxas de utilização, realizar o inventário. Devem ser ainda capazes de monitorar o estado das máquinas e preparar as máquinas para a campanha ou trabalho seguintes.

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

Os candidatos devem estar capazes de descrever os requisitos de um parque de máquinas em termos de espaço necessário para arrumação das máquinas e alfaias, organização das ferramentas e ferramentaria, realizar o inventário de máquinas e equipamento. Os candidatos devem aprender a planificar os recursos humanos necessários para o parque de máquinas tendo em consideração a dimensão e os custos do mesmo. Os candidatos devem apresentar um inventário de um parque de máquinas e/ou oficina, uma proposta de arrumação de ferramentas e de proposta de organização de espaços para um parque de máquinas. Para esta avaliação devem ser produzida a respectiva lista de verificação.

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

Os candidatos devem ser capazes de determinar os requisitos de manutenção de máquinas e alfaias considerando as instruções do fabricante, intensidade de exploração e condições de armazenamento e climáticas da região. Devem ainda preparar um plano de actividades de manutenção rotineira, conceber e estabelecer um sistema de recolha de dados sobre a manutenção. Os candidatos devem ser capazes de detectar avarias nas máquinas e implementos e reportar aos superiores hierárquicos na organização ou planejar a sua reparação.

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

Os candidatos devem ser capazes de planificar o uso de máquinas e equipamento de acordo com o calendário agrícola e estabelecer a capacidade ociosa de exploração das máquinas, identificar os indicadores de desempenho e as normas de eficiência de cada tipo de máquina e equipamento. Devem ainda conhecer as normas de higiene e segurança na operação de cada uma das máquinas ou equipamento. Os candidatos devem ser capazes de preparar as máquinas e montar/atrelar o equipamento para o seu uso.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação dos estudantes para a qualificação neste nível não pode ser obtida sem o acesso dos candidatos a uma oficina e respectivo parque de máquinas mesmo que sejam de pequena escala ou de áreas similares (construção, transporte, etc.). Nessas oficinas devem existir modelos e registos de gestão do parque.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

Aprendizagem 1

Teste escrito – questões curtas onde os candidatos devem descrever os requisitos de recursos humanos necessários para gestão do parque, de organização e gestão do parque.

Demonstração/Simulação/produto - os candidatos simulam a realização de um inventário (produto), a monitoria das condições de um parque (relatório), a arrumação de máquinas e equipamento e a identificação de avarias, fazendo a devida comunicação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito – candidatos devem ser capazes de listar as necessidades de manutenção de rotina das máquinas, baseando-se nas especificações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos, preparar e apresentar um plano de manutenção rotineira.

Produto/teste escrito: Apresentar fichas para recolha de dados sobre a manutenção de máquinas e equipamento.

Resultado de Aprendizagem 3

Produto – os candidatos devem ser capazes de preparar um calendário de actividades de uma lista de máquinas e equipamento para uma empresa agrária, incluindo os consumíveis; elaborar as fichas de recolha de dados para monitoria do uso e eficiência das máquinas agrícolas. Devem estabelecer os procedimentos de higiene e segurança no uso desse equipamento.

Demonstração – Devem demonstrar uma preparação e montagem de máquinas e equipamento

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Anojin, V. and Séjarov, A. 1976, Manual del Tractorista. Instituto Cubano del libro, Editorial Pueblo e Educación, Habana, Cuba.

2. Atares, P. V. Arnal and Blanca A. Laguna, 1989, Tractores y Motores Agrícolas, Ediciones Mundi-Prensa 2a Edição Madrid, Espanha ISBN 84-7114-222-8
3. Balastreire, Luíz António, 1990 Máquinas Agrícolas Editora Manole, Brasil.
4. Culpin, Claude, 1992. Farm Machinery, 12th Edition, Oxford Blackwell Scientific Publications, ISBN 0-632-03159-X.
5. Smith, Harris Pearson, 1964. Farm Machinery and Equipment. McGraw-Hill Book Company.
6. Wilkinson, R.H. and Braunbeck, O. A., 1977. Elementos de Maquinaria Agrícola, FAO, ROMA
7. Witney, Brian. 1988. Choosing and Using Farm Machinery, Published by Land Technology Ltd. ISBN 0952559609

© Copyright PIREP 2012

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

UC AGR075016 Supervisionar a exploração florestal e transporte de madeira

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Supervisionar a exploração florestal e transporte de madeira**		
Descrição da Unidade de Competência: Esta competência padrão estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas à supervisão das actividades de exploração florestal e transporte de madeira da floresta ao local de processamento assim como a supervisão das actividades de manutenção de caminhos florestais			
Código:	UC AGR075016	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e conservação da natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
1. Supervisionar as operações de exploração florestal	a) Monitora o estado e condições de operação do equipamento de exploração florestal b) Monitora e verifica o cumprimento de técnicas de abate direccionado, desrame e traçagem c) Monitora as operações de arraste, empilhamento e carregamento de madeira em toros ou troncos d) Descreve e reconhece os defeitos dos toros causados pela exploração florestal assim como as medidas para minimizar os defeitos e) Monitora os impactos ambientais da exploração florestal **Requisitos de Evidências**	*Monitorar o estado e condições de operação do equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento e do cumprimento dos planos de manutenção (diária e periódica, de acordo com o catálogo do equipamento); verificação do consumo de combustível *Equipamento de exploração florestal*: machado, serra traçadeira, motosserra, guincho de arraste, tractor florestal e outros tractores afectos na exploração florestal atrelado, equipamento de carregamento de madeira, camião de transporte de madeira *Métodos de monitoria/verificação: u*so de lista de controlo ("check-list") do cumprimento das operações/actividades, medição directa

	Demonstração ou evidência escrita/oral prática: o candidato pode monitorar as operações de exploração florestal a partir do uso de "check-list" de actividades, com base numa situação real ou simulada *Evidência escrita/oral:* a) o candidato pode descrever os defeitos dos toros e medidas para sua minimização; b) o candidato pode descrever os impactos ambientais da exploração florestal	de certos parâmetros e observação e avaliação pontual de certas operações de exploração florestal *Técnicas de abate direccionado incluem:* limpeza da área em volta da árvore; determinação da direcção de caída da árvore; determinação dos caminhos de fuga; aplicação da técnica de corte direccionado; uso correcto de cunha e alavanca de abate; motosserrista afasta-se correctamente da árvore no momento da queda. *Aplicação correcta de técnicas de desrame inclui* a realização de corte plano e de qualidade na base do ramo *Aplicação correcta de técnicas de*
		traçagem inclui dimensionamento correcto do comprimento dos toros e realização de corte transversal (perpendicular ao eixo longitudinal do toro) *Operações de arraste:* atar e desatar a madeira a animais de tracção ou ao tractor *Empilhamento:* regras de empilhamento de madeira ao lado da estrada florestal *Operações de carregamento semi-mecanizado incluem*: posicionamento do reboque/camião ou atrelado do tractor em relação a pilhas de madeira; colocação da plataforma de carregamento (composto por trancos de pequenas dimensões); colocação dos cabos; posicionamento do tractor ou animais para a tracção/carregamento dos toros para o reboque/camião ou atrelado; carregamento *Carregamento mecanizado:* uso de equipamento mecânico de carregamento, por exemplo carregador frontal *Defeito dos toros:* fendas profundas na base, danos a casca e madeira superficial *Impactos ambientais:* impactos s

2. Supervisionar o transporte de madeira	a) Verifica o estado condições de operação dos meios de transporte de madeira b) Monitora as operações de transporte de madeira **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita/oral:* o candidato pode verificar o estado e condições de operação dos meios de transporte assim como as operações de transporte de madeira	*Monitorar o estado e condições de operação do equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento e do cumprimento dos planos de manutenção (diária e periódica de acordo com o catálogo do equipamento); verificação do consumo de combustível *Meios de transporte de madeira*: tractor com atrelado, camião *Métodos de monitoria/verificação:* Uso de lista de controlo ("check-list") do cumprimento das operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos ao transporte de madeira
3. Supervisionar a manutenção de estradas florestais	a) Verifica o estado e condições de operação dos equipamentos manuais de manutenção de estradas florestais b) Monitora as operações de manutenção de estradas florestais	*Monitorar o estado e condições de operação do equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento e do cumprimento dos planos de manutenção

	Requisitos de Evidências *Evidência escrita/oral:* o candidato pode descrever o processo de monitoria das operações de manutenção de estradas florestais *Demonstração:* o candidato pode monitorar as operações de manutenção de estradas florestais, com base numa situação real ou simulação	*Métodos de monitoria/verificação:* uso de lista de controle ("check-list") do cumprimento das operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos manutenção de estradas *Implementos manuais:* pá, enxada, picareta, compactador manual, carrinha de mão e capinadeira manual *A manutenção de caminhos florestais inclui a manutenção dos perfis e da rede de drenagem:* As operações de manutenção dos perfis Restabelecimento da inclinação longitudinal e transversal e de taludes Manutenção de rede de drenagem
4. Supervisionar o cumprimento das medidas de higiene e segurança no trabalho na exploração florestal	a) Descrever as medidas segurança na exploração florestal b) Monitorar e verificar o cumprimento das medidas de segurança no trabalho **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita/oral:* o candidato pode descrever o processo de monitoria do cumprimento das medidas de HST na exploração florestal	*Medidas gerais de HST*: uso de roupa e calçado adequado, capacete, óculos de protecção, máscara e luvas quando aplicável; o chefe da equipa instrui correctamente o posicionamento do pessoal e sobre outras precauções durante as diferentes operações

MO AGR075016 Supervisionar a exploração florestal e transporte de madeira

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, incluindo aulas expositivas e actividades práticas. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

A supervisão dos processos produtivos é de extrema importância para garantir o curso normal das actividades planificadas. Este módulo estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas à supervisão das actividades de exploração florestal e transporte de madeira da floresta ao local de processamento ou porto, assim como a supervisão as actividades de manutenção de estradas florestais, em observância das normas de HST.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática os aspectos fundamentais associados à supervisão da exploração florestal. Os conteúdos do módulo incluem a supervisão das operações de exploração florestal e transporte de madeira, a supervisão dos trabalhos de manutenção de estradas florestais assim como a supervisão do cumprimento das medidas de HST na área de exploração florestal.

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 25 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a monitorar o estado e condições de operação do equipamento de exploração florestal, nomeadamente operações com machado, serra traçadeira, motosserra, guincho de arraste, tractor florestal e outros tractores afectos na exploração florestal, atrelado, equipamento de carregamento de madeira e camião de transporte de madeira. Deverão igualmente desenvolver conhecimentos e habilidades de modo a monitorar e verificar o cumprimento de técnicas de abate direccionado, desrame e traçagem, as operações de arraste, empilhamento e carregamento de madeira em toros ou troncos assim como os impactos ambientais da exploração florestal (impactos sobre a regeneração natural, árvores remanescentes, solo e água). O procedimento de monitoria consiste no uso de lista de controle ("check-list") do cumprimento de procedimentos nas operações, medição directa de parâmetros, observação e avaliação pontual de certas operações de exploração florestal. Os candidatos deverão igualmente desenvolver conhecimentos de modo a escrever e reconhecer os defeitos dos toros causados pela exploração florestal assim como as medidas para minimizar esses defeitos. Os defeitos de toros incluem fendas profundas na base, danos a casca e madeira superficial.

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se e exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos no módulo.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a verificar o estado condições de operação dos meios de transporte de madeira (verificação sistemática do estado mecânico do equipamento e do cumprimento dos planos de manutenção diária e periódica) e monitorar as operações de transporte de madeira com diferentes tipos de camiões e tractor com atrelado. Os métodos de monitoria/verificação incluem o uso de lista de controle ("check-

list") do cumprimento das operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos ao transporte de madeira

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos no módulo.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a verificarem o estado e condições de operação dos equipamentos manuais de manutenção de estradas florestais (verificação sistemática do estado mecânico do equipamento e do cumprimento dos planos de manutenção) e monitorar as operações de manutenção de estradas florestais (uso de lista de controle - "check-list"- do cumprimento das operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos manutenção de estradas). Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos no módulo.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos através de aulas expositivas de modo a descreverem as medidas de HST na exploração florestal (uso de roupa adequada, botas, capacete, óculos de protecção, máscara e luvas quando aplicável; orientação para o posicionamento correcto dos membros da equipa e de outro pessoal durante as diferentes operações) e monitorar e verificar o cumprimento das medidas de HST. Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de observar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação das medidas de HST.

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 ou simulada realiza uma certa operação ou actividade.

A abordagem para geração de evidência práticas requer a disponibilidade dos vários tipos de equipamentos e acessórios. Dada por um lado a necessidade de familiarização com as actividades das empresas e por outro lado os elevados custos associados ao equipamento de exploração florestal, é recomendável que a escola estabeleça acordos/parcerias com empresas florestais locais para a realização de actividades práticas e respectivas avaliações.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

aprendizagem 1.

Teste escrito e/ou oral de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, perguntas abertas (para o desenvolvimento de temas), habilidades de uso de lista de controle e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, com base numa lista de verificação, do cumprimento de cada uma das etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento assim como das operações de exploração florestal. Demonstração da habilidade de reconhecer os defeitos de toros causados pela exploração florestal assim como os impactos ambientais da exploração florestal numa situação real

Resultado de aprendizagem 2.

Teste escrito e/ou oral de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, perguntas abertas (para o desenvolvimento de temas), habilidades de uso de lista de controle e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, com base numa lista de verificação, do cumprimento de cada uma das etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento de transporte de madeira assim como das operações de transporte de madeira.

Resultado de aprendizagem 3.

Teste escrito e/ou oral de acordo com as evidências escritas ou orais requeridas, baseados em perguntas simples, perguntas de múltipla escolha, perguntas abertas (para o desenvolvimento de temas), habilidades de uso de lista de controle e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, com base numa lista de verificação, do cumprimento de cada uma das etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento de manutenção de estradas assim como das operações de manutenção de estradas florestais.

Resultado de aprendizagem 4.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações, e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, com base numa lista de verificação, do cumprimento de cada uma das etapas de monitoria e verificação do cumprimento das medidas de HST.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Acosta, F. C. 2004. Aprovechamiento Forestal. Editpora Félix Varela. La Habana. 160p.
2. Fath, H. Viegas, F. e Nhamucho, L. 2001. Manual de Aproveitamento Florestal. DEF/FAEF/UEM. Maputo. 94p.
3. Fath, H., Viegas, F. e Nhamucho, L. 2000. Manual para estudantes da Disciplina de Caminhos Florestais. DEF/FAEF/UEM. Maputo. 65p
4. Fath, H. 2002. Commercial Timber Harvesting in the Natural Forests of Mozambique. Forest Havesting case study 18. Rome. 56p
5. FAO (1980). Motosierras en los bosques tropicales. Colección FAO. Roma. 96p.
6. Kantola, M. and Virtanen, K. 1986. Manual de Tecnologia Apropriada às Operações Florestais em Países em Desenvolvimento. Parte 1. Finnida. Helsinki. 113p.
7. FAO. 1983. Tecnologia Básica en Operaciones Forestales. Estudo FAO: Montes. Roma. 122p.
8. FAO. 1987. Appropriate wood harvesting in plantation forests. FAO Forestry Paper 78. Rome. 263p.
9. FAO. 1996. Forest Codes of Practices. Contributing to environmentally sound forest operations. FAO Forestry Paper 133. Rome. 132p.
10. FAO. 1995. Uso de bueyes en operaciones de aprovechamiento forestal en áreas rurales de Costa Rica. Estudio Monografico de Explotacion Forestal 3. Roma. 41p.

11. Malinovski, J. E W. Perdoncini (1990). Estradas Florestais. Publicações do Colégio Florestal de Irati nº 1. 88p.
12. Machado, C. C. (2006). Colheita Florestal. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, Brasil. 468p
13. Torre, A. N e Hermández, J. F. R. 1986. Elementos de Diseño y Construccion de Caminos Forestales. Departamento de Mecanización, Facultad Forestal, Centro Universitario de Pinar del Rio. La Habana. 326p.

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR075017 Supervisionar actividades de indústrias florestais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Supervisionar actividades de indústrias florestais**		
Descrição da Unidade de Competência: Esta competência padrão estabelece o conhecimento as habilidades para a supervisão dos processos de produção de madeira serrada, produção de folheados e contraplacados, secagem, preservação de madeira e elaboração secundária da madeira.			
Código:	UC AGR075017	**Nível do QNQP**	V
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. Supervisionar operações das serrações	a) Monitora o estado e condições de operação do equipamento de serrações b) Monitora as operações de serrações c) Avalia o desempenho de serrações d) Estabelece medidas para melhorar o desempenho duma serração para condições específicas **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita/oral:* O candidato pode elaborar uma lista de controlo do estado e condições de funcionamento do equipamento assim como de monitoria das operações duma serração. O candidato pode avaliar o desempenho de serrações assim como estabelecer medidas para melhorar certos indicadores de desempenho para condições específicas *Demonstração:* o candidato cumpre com as etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento duma serração através duma lista de controlo, numa situação real ou simulada	*Equipamento de serração:* motosserra para a traçagem, tractores e outros equipamentos de manuseamento de toros no pátio, charriot de serra fita e circular, resserradora, canteadora, topejadora; serra móvel de disco e fita. *Monitorar o estado e condições de operação do equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento de serrações através duma lista de controlo e do cumprimento dos planos de manutenção (diária e periódica, de acordo com o catálogo do equipamento). *Actividades/operações de serrações:* armazenamento de toros no pátio, aplicação de medidas para a conservação da matéria-prima, traçagem, descasque, serragem (na serra principal, resserradora, canteadora e topejadora), tratamento preventivo e empilhamento de madeira serrada por classes de qualidade *Métodos de monitoria/verificação:* uso de lista de controlo ("check-list") para a verificação do cumprimento das operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos as operações de corte. *Avaliar o desempenho duma serração:* cálculo do rendimento volumétrico total e por classes de qualidade

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
2. Supervisionar a secagem de madeira	a) Monitora o estado e condições de operação do equipamento usado na secagem de madeira ao ar livre e em câmara convencional b) Monitora as operações de secagem c) Monitora e avalia os defeitos de madeira seca d) Estabelece medidas para melhorar a qualidade de secagem **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita/oral:* a) o candidato pode elaborar uma lista de controlo do estado e condições de funcionamento do equipamento assim como de monitoria das operações de secagem ao ar livre e artificial; b) o candidato pode indicar medidas para melhorar a qualidade de secagem com base em defeitos detectados no processo *Demonstração:* a) o candidato cumpre com as etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento de secagem através duma lista de controlo, numa situação real ou simulada; b) o candidato pode avaliar a importância dos defeitos na qualidade de madeira serrada seca para uma situação específica	*Equipamento usado em operações de secagem inclui:* tractores e outros equipamentos de manuseamento de pilhas de madeira serrada no pátio de secagem. O equipamento de secagem artificial inclui estufa convencional e caldeira de vapor. *Monitorar o estado e condições de operação do equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento usado em operações de secagem através duma lista de controlo e do cumprimento dos planos de manutenção (diária e periódica, de acordo com o catálogo do equipamento). *Actividades/operações de secagem ao ar livre incluem:* orientação e formação da pilha e inspecções regulares de defeitos de madeira durante a secagem; avaliação dos defeitos depois da secagem *Actividades/operações de secagem em câmara convencional incluem:* formação de pilhas e colocação correcta na câmara; condução do programa de secagem e descarregamento da câmara após a secagem *Métodos de monitoria/verificação incluem:* uso de lista de controlo ("check-list") do cumprimento das operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos as operações de corte. *Defeitos frequentes na secagem ao ar livre incluem:* empenamentos, rachas, fendas de topo *Defeitos de secagem em câmara convencional incluem:* empenamentos, rachas, fendas de topo, encruamento, rachadura em favos e colapso. *Medidas para melhorar a qualidade de secagem:* correcta selecção de toros para a serragem, aplicação de métodos e técnicas adequados de serragem, formação correcta de pilhas, orientação correcta das pilhas na secagem ao ar livre, cumprimento dos programas de secagem artificial

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
3. Supervisionar a preservação da madeira	a) Monitora o estado e condições de operação do equipamento de preservação pelos métodos industriais b) Monitora as operações de preservação pelos métodos industriais c) Monitora a qualidade do processo de preservação d) Estabelece medidas para melhorar a qualidade de preservação e) Monitora a observância das medidas de HST **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita/oral:* a) o candidato pode elaborar uma lista de controlo do estado e condições de funcionamento do equipamento, de monitoria das operações de preservação por métodos industriais assim como da observância nas normas de HST no processo de preservação; b) o candidato pode avaliar a qualidade de preservação e indicar medidas para melhorar o processo com base em anomalias detectadas *Demonstração:* o candidato cumpre com as etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento de preservação através duma lista de controlo, numa situação real ou simulada	*Equipamento de preservação em métodos industriais:* cilindro de preservação, caldeira de vapor, bomba de pressão, bomba de transferência, bomba de vácuo, tanque medidos tanques de armazenamento de produtos preservantes e vagonetas de transporte de madeira *Monitorar o estado e condições de operação do equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento através duma lista de controlo e do cumprimento dos planos de manutenção (diária e periódica, de acordo com o catálogo do equipamento). A monitoria inclui a verificação da pressão no interior do cilindro. *Operações de tratamento pelos métodos industriais:* carregamento do cilindro de tratamento, vácuo inicial, admissão de preservante, aplicação de pressão, manutenção de pressão por determinado período, eliminação de preservante, vácuo final, descarregamento e armazenamento da madeira tratada *Monitorar a qualidade do processo de preservação incluí:* cálculo da retenção e determinação da penetração com base numa amostragem periódica *Medidas para melhorar a preservação*: são estabelecidas de acordo com as anomalias detectados na monitoria e podem incluir observância rigorosa dos conteúdos de humidade da madeira pronta para a preservação e o cumprimento dos períodos e dos valores de pressão estabelecidos para cada etapa de tratamento *Medidas de higiene e segurança*; uso de equipamento de protecção individual (capacetes, botas, fato macaco, luvas e máscara); e medidas para evitar contacto, ingestão ou inalação de preservantes, assim como para evitar a seu derramamento
4. Supervisionar a produção de folheados e contraplacados	a) Monitora o estado e condições de operação do equipamento da indústria de produção de folheados e contraplacado b) Monitora as operações da indústria c) Monitora e avalia os defeitos de folheados e contraplacados d) Estabelece medidas para minimizar os defeitos de produção para condições específicas	*Equipamento de produção folheados:* motosserra para a traçagem, tractores e outros equipamentos de manuseamento de toros no pátio, serra fita e circular para a produção de pranchas, torno, faqueadeira e câmara de secagem de folheados *Equipamento de produção de contraplacado:* encoladeira e prensa
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
	Requisitos de Evidências	*Monitorar o estado e condições de operação do*

	Evidência escrita/oral: a) o candidato pode elaborar uma lista de controlo do estado e condições de funcionamento do equipamento assim como de monitoria das operações de produção de folheados e contraplacados; b) o candidato pode estabelecer medidas para melhorar a qualidade de folheados e contraplacados com base em defeitos detectados no processo de produção *Demonstração:* a) o candidato cumpre com as etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento de produção de folheados e contraplacados através duma lista de controlo, numa situação real ou simulada; b) o candidato pode avaliar a importância de certos defeitos na qualidade dos folheados e contraplacados para uma situação específica	*equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento das indústrias de produção de folheados e contraplacados através duma lista de controlo e do cumprimento dos planos de manutenção (diária e periódica, de acordo com o catálogo do equipamento). *Operações de produção de folheados:* armazenamento de toros no pátio, aplicação de medidas para a conservação da matéria-prima, traçagem, descasque, aquecimento de toros, produção de folheados através de torno ou de faqueiadeira, secagem de folheados, recorte e embalagem *Operações de produção de contraplacado:* classificação e selecção de folheados, preparação da cola, aplicação da cola, formação do painel, pré-prensagem, prensagem, acondicionamento, recorte e embalagem *Métodos de monitoria:* Uso de lista de controle ("check-list") do cumprimento das operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos as operações de corte. *Defeitos de folheados húmidos incluem*: rachas, variação de espessura, manchas, superfície deformada *Defeitos de folheados após a secagem incluem:* rachas, alteração da cor colapso e empenamento *Defeitos de contraplacados incluem:* variação de espessura, fendas, defeitos de superfície e delaminação
5. Supervisionar a elaboração secundária da madeira	a) Monitora o estado e condições de operação do equipamento de elaboração secundária da madeira b) Monitora as operações de elaboração secundária da madeira c) Avalia o desempenho em unidades de elaboração secundária da madeira d) Estabelece medidas para melhorar o desempenho para condições específicas **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita/oral:* a) o candidato pode elaborar uma lista de controlo do estado e	*Unidades de elaboração secundária da madeira incluem:* carpintarias, marcenarias e fábricas de parquet de madeira *Monitorar o estado e condições de operação do equipamento:* verificação sistemática do estado mecânico do equipamento de elaboração secundária através duma lista de controlo e do cumprimento dos planos de manutenção (diária e periódica de acordo com o catálogo do equipamento). *Métodos de monitoria/verificação:* uso de lista de controle ("check-list") para a verificação do cumprimento das

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	condições de funcionamento do equipamento assim como de monitoria das operações duma unidade de elaboração secundária da madeira; b) o candidato pode avaliar o desempenho duma unidade de elaboração secundária da madeira assim como estabelecer medidas para melhorar certos indicadores de desempenho para condições específicas *Demonstração:* o candidato cumpre com as etapas de monitoria do estado e condições de operação do equipamento duma unidade de elaboração secundária através duma lista de controlo, numa situação real ou simulada	operações/actividades, observação e medição directa de certos parâmetros relativos as operações de corte. *Equipamento de elaboração secundária da madeira inclui:* serra circular de bancada, serra fita de bancada, plaina, garlopa, tupia, furadeira, lixadeira e molduradora *Operações de elaboração secundária incluem:* corte/processamento de peças de madeira na serra circular de bancada, serra fita de bancada, processamento na plaina, garlopa, tupia, furadeira, lixadeira e molduradora. Incluem ainda operações de montagem e acabamento superficial *Indicadores de desempenho de unidades de elaboração secundária incluem*: qualidade dos artigos, uso eficiente de madeira e produtividade tecnológica

MO AGR075017 Supervisionar a actividade de indústrias 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: 60 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 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

A supervisão dos processos produtivos é de extrema importância para garantir o curso normal das actividades planificadas. Este módulo estabelece o conhecimento básico e as habilidades associadas à supervisão de operações de indústrias florestais nomeadamente produção de madeira serrada, folheados e contraplacados, artigos de elaboração secundária da madeira e dos processos de secagem e preservação da madeira.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática os aspectos fundamentais associados à supervisão das indústrias florestais. Os conteúdos do módulo incluem a aprendizagem de aspectos ligados a monitoria e supervisão do estado e funcionamento do equipamento, das operações e dos processos industriais com base em listas de controlo ('check list"), assim como avaliação do desempenho de processos industriais e da qualidade do produto final.

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

Os candidatos deverão aprender a monitorar o estado mecânico e condições de operação do equipamento, assim como monitorar cada uma das operações duma serração, através do preenchimento correcto duma lista de controlo.

A lista de controlo do estado e condições de manutenção do equipamento deverá centrar-se na verificação das condições mecânicas (por exemplo operacional em estado excelente, bom, regular, deficiente e avariado) incluindo a verificação do estado dos motores, mecanismos de transmissão e manutenção das serras e do consumo de combustível quando aplicável, assim como o cumprimento do plano de manutenção diária e periódica. A lista de controlo das operações das serrações deve incluir a avaliação da qualidade de cada operação, particularmente a verificação da qualidade dos cortes realizados pelos operadores, particularmente a precisão de corte (habilidade do operador de realizar cortes com dimensões requeridas), velocidade de alimentação e maximização do rendimento volumétrico e da qualidade da madeira serrada, assim como o cumprimento das normas de HST. As listas de controlo devem incluir igualmente uma secção de comentários para cada equipamento ou operação.

Por outro lado os candidatos devem aprender a avaliar o desempenho de serrações (cálculo do rendimento volumétrico total e por classes de qualidade) e produtividade tecnológica, e estabelecer medidas para melhorar o desempenho duma serração para condições específicas (por exemplo uso de toros de grandes diâmetros sem ou com poucos defeitos, uso de práticas correctas de traçagem, uso de serras correctamente afiadas, maior controlo das operações do operador da serra, entre outras medidas).

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação através de listas de controlo.

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

Os candidatos deverão aprender a monitorar o estado mecânico e condições de operação do equipamento de secagem, assim como monitorar cada uma das operações de secagem, através do preenchimento correcto duma lista de controlo.

A lista de controlo do estado e condições de manutenção do equipamento deverá centrar-se na verificação das condições mecânicas (por exemplo operacional em estado excelente, bom, regular, deficiente e avariado) incluindo a verificação do estado dos motores, mecanismos de transmissão, sistema eléctrico e do consumo de combustível quando aplicável, assim como o cumprimento do plano de manutenção diária e periódica. A lista de controlo das operações de secagem deve incluir a avaliação da qualidade de cada operação, particularmente orientação e formação das pilhas na secagem ao ar livre e condução do programa de secagem na secagem em estufa convencional. As listas de controlo devem incluir igualmente uma secção de comentários para cada equipamento ou operação. A lista de controlo deve incluir aspectos ligados a monitoria de defeitos assim como o cumprimento das normas de HST. A partir dos resultados da monitoria, os candidatos devem aprender a estabelecer medidas para minimizar defeitos de secagem.

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação através de listas de controlo.

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

Os candidatos deverão aprender a monitorar o estado mecânico e condições de operação do equipamento de preservação de madeira, assim como monitorar cada uma das operações de preservação, através do preenchimento correcto duma lista de controlo.

A lista de controlo do estado e condições de manutenção do equipamento deverá centrar-se na verificação das condições mecânicas (por exemplo operacional em estado excelente, bom, regular, deficiente e avariado) incluindo a verificação do estado dos motores, mecanismos de transmissão, sistema eléctrico e do consumo de combustível quando aplicável, assim como o cumprimento do plano de manutenção diária e periódica. A lista de controlo das operações inerentes a preservação deve incluir a avaliação da qualidade de cada operação, particularmente a verificação das especificações dos produtos preservantes e a aplicação de vácuo e pressão no método industrial de tratamento. As listas de controlo devem incluir uma secção de comentários para cada equipamento ou operação. Deve incluir igualmente aspectos ligados avaliação da qualidade de preservação, através da penetração e retenção, assim como o cumprimento das normas de HST. A partir dos resultados da monitoria, os candidatos devem aprender a estabelecer medidas para melhorar a qualidade da preservação.

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação através de listas de controlo.

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

O candidato deverá aprender a monitorar o estado e condições de manutenção do equipamento de produção de folheados e contraplacados, assim como monitorar cada uma das operações, através do preenchimento correcto duma lista de controlo.

A lista de controlo do estado e condições de manutenção do equipamento deverá centrar-se na verificação das condições mecânicas (por exemplo operacional em estado excelente, bom, regular, deficiente e avariado) incluindo a verificação do estado dos motores, mecanismos de transmissão e manutenção das serras e do consumo de combustível quando aplicável, assim como o cumprimento do plano de manutenção diária e periódica. A lista de controlo das operações de produção de folheados deve incluir a avaliação da qualidade de cada operação (excelente, bom, regular, deficiente e inaceitável), particularmente a traçagem, a produção de pranchas para a faqueiadeira, o aquecimento de toros ou pranchas, a laminação e a secagem de folheados. Na produção de

contraplacados a lista de controlo deve destacar a monitoria de selecção de folheados, preparação e aplicação da cola e prensagem por se os mais críticos para o obtenção de produtos de alta qualidade. A lista de controlo deve incluir igualmente aspectos ligados a monitoria de defeitos assim como o cumprimento das normas de HST. A partir dos resultados da monitoria, os candidatos devem aprender a estabelecer medidas para minimizar defeitos de folheados e contraplacados.

Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação através de listas de controlo

Resultado de aprendizagem 5. (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos deverão aprender a monitorar o estado e condições de operação do equipamento, assim como monitorar cada uma das operações de elaboração secundária, através do preenchimento correcto duma lista de controlo.

A lista de controlo do estado e condições de manutenção do equipamento deverá centrar-se na verificação das condições mecânicas (por exemplo operacional em estado excelente, bom, regular, deficiente e avariado) incluindo a verificação do estado dos motores, mecanismos de transmissão e manutenção das serras, facas e de outros dispositivos de corte, assim como o cumprimento do plano de manutenção diária e periódica. A lista de controlo das operações de elaboração secundária deve incluir a avaliação da qualidade de cada operação, particularmente a verificação da qualidade dos cortes realizados pelos operadores, particularmente a precisão de corte (habilidade do operador de realizar cortes com dimensões requeridas), qualidade das superfícies produzidas, velocidade de alimentação e maximização do rendimento volumétrico, verificação da qualidade dos artigos, assim como o cumprimento das normas de HST. As listas de controlo devem incluir uma secção de comentários para cada equipamento ou operação.

Os candidatos devem igualmente aprender a avaliar o desempenho na elaboração secundária (cálculo do rendimento volumétrico total e da produtividade tecnológica), e estabelecer medidas para melhorar o desempenho duma serração para condições específicas. Com vista a consolidar os conhecimentos teóricos deverão ser programadas actividades práticas onde os candidatos terão a possibilidade de familiarizar-se exercitar numa situação real a aplicação dos métodos de monitoria/verificação através de listas de controlo.

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 ou simulada realiza a monitoria de equipamentos, operações e processos, através de listas de controlo.

A abordagem para geração de evidência práticas requer que os candidatos tenham acesso a uma serração, fabrica de folheados e contraplacados, uma câmara convencional de secagem, uma unidade de preservação da madeira e uma unidade de elaboração secundária da madeira (carpintaria). Na falta de condições as evidências práticas serão produzidas a partir de situações simuladas.

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 abertas (para o desenvolvimento de temas), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

A lista de controlo do estado e condições de manutenção do equipamento deverá centrar-se na verificação das condições mecânicas (por exemplo operacional em estado excelente, bom, regular, deficiente e avariado) incluindo

a verificação do estado dos motores, mecanismos de transmissão e manutenção das serras e do consumo de combustível quando aplicável, assim como o cumprimento do plano de manutenção diária e periódica. A lista de controlo das operações das serrações deve incluir a avaliação da qualidade de cada operação, particularmente a verificação da qualidade dos cortes realizados pelos operadores, particularmente a precisão de corte (habilidade do operador de realizar cortes com dimensões requeridas), velocidade de alimentação e maximização do rendimento volumétrico e da qualidade da madeira serrada, assim como o cumprimento das normas de HST. As listas de controlo devem incluir igualmente uma secção de comentários para cada equipamento ou operação.

Demonstração, de acordo com as evidências práticas requeridas, mediante preenchimento de listas de verificação sobre estado mecânico e condições de operação de equipamento de serrações, e monitoria das diferentes operações, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, de acordo com as evidências práticas requeridas, mediante preenchimento de listas de verificação sobre o estado mecânico e condições de operação de equipamento de secagem, e monitoria das diferentes operações e dos defeitos de secagem, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, de acordo com as evidências práticas requeridas, mediante preenchimento de listas de verificação sobre o estado mecânico e condições de operação de equipamento de preservação de madeira, e monitoria das diferentes operações e qualidade da preservação, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos.

Resultado de aprendizagem 4.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, de acordo com as evidências práticas requeridas, mediante preenchimento de listas de verificação sobre o estado mecânico e condições de operação de equipamento de produção de folheados e contraplacados e monitoria das diferentes operações e dos defeitos de folheados e contraplacados, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos

Resultado de aprendizagem 5.

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), lista e/ou descrição de actividades ou operações e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

Demonstração, de acordo com as evidências práticas requeridas, mediante preenchimento de listas de verificação sobre o mecânico e condições de operação de equipamento de elaboração secundária da madeira, e monitoria das diferentes operações e da qualidade dos artigos produzidos em situação específica, de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Alvarez Noves, H & J. I. Fernandez-Golfin (1992). Fundamentos teóricos del secado de la madera. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria e Alimentaria. Ministéro de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid 193p.
2. Barry, A. R. (1978). Wood preservation. Second edition. E & FN SPON. London. 226p.
3. Casado, M. M. (1997). Tecnologia de las indústrias forestales. Universidad de Valladolid. Madrid. 191p.
4. Deon, G. (1989). Manual de preservação de madeiras tropicais. Organização Internacional de Madeiras Tropicais. Japão. 116p.
5. Egas, A. F. (2000). Noções sobre a produção de Madeira serrada. FAEF.Findlay, W. P. K. (1985). Preservation of timber in the tropics. Martinus Nijhoff/Dr W. Junk Publishers. Netherland. 272p.
7. IPT (1986). Manual de Preservação de Madeiras. 708 p. Brasil
8. ITTO (2002). Tropical timber products. Development of further processing in ITTO producer countries. Geneva. 152p.
9. Iwakiri, S. (2005). Painéis de madeira reconstituída. Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná. Curitiba, Brasil. 254p.
10. Melo, J. Roque (1999). Secagem de madeiras. Teoria e Prática de Secagem Artificial de Madeiras. Estação Florestal Nacional. Lisboa. 382 p.
11. Galvão, A. P. e I. P. Jankowsky (1985). Secagem racional da madeira. Livraria Nobel S. A. 111 p. BrasilRocha, M. P. (2002). Técnicas e planejamento em serrarias. Fupef. Série didactica no 02/01. 121p. Curitiba, Brasil.
13. Rocha, M. P. (2001). Biodegradação e preservação da madeira. Fupef. Série didactica no 01/01. 94p. Curitiba, Brasil.
14. Sardinha, R. (1985). Módulo de introdução à ciência e tecnologia da madeira. Instituto Superior de Agronomia. UTL. Lisboa.

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR075008 Avaliar o impacto ambiental de actividades florestais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Avaliar o impacto ambiental de actividades florestais**		
Descrição da Unidade de Competência: Não obstante o papel da floresta de providenciar produtos de renováveis, as actividades florestais têm sido associadas a certos impactos ambientais os quais podem tomar proporções alarmantes se medidas de mitigação não forem tomadas atempadamente. Esta unidade tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades associados a avaliação de impacto ambiental das actividades florestais e a proposta de medidas de mitigação.			
Código:	UC AGR075008	**Nível do QNQP**	V
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 os impactos ambientais de actividades florestais	a) Lista actividades que podem causar impacto ambiental sobre as florestas nativas e plantadas e sobre o ambiente em geral b) Lista e descreve os danos ambientais sobre as florestas c) Lista os principais impactos e medidas de mitigação **Requisitos de Evidências** *Evidência escrita ou oral:* o candidato pode listar actividades que causam impacto ambiental sobre as florestas nativas e plantadas e sobre o ambiente em geral; b) o candidato pode listar e descrever os danos ambientais sobre as florestas	*Lista de actividades:* exploração florestal, construção de estradas florestais, queimadas descontroladas, corte ilegal de madeira comercial e para a produção comercial de lenha e carvão, actividades da indústria florestal Danos ambientais incluem: *Erosão do solo:* arraste de madeira, construção de estradas e locais de empilhamento, queimadas descontroladas *Danos a regeneração natural:* abate e arraste de madeira e queimadas descontroladas *Danos a vegetação remanescente:* abate e arraste de madeira *Danos a fauna e micro-fauna:* queimadas descontroladas *Perda de potencial florestal e biodiversidade:* queimadas descontroladas, exploração florestal desregrada, corte ilegal de madeira comercial e para a produção de carvão, construção de caminhos/picadas de arraste e de rede de estradas *Poluição do ar e das águas:* indústria florestal *Ruído:* exploração e indústria florestal

2. Reconhecer e avaliar os impactos ambientais de actividades florestais	a) Descreve os procedimentos para a avaliação de danos ambientais em actividades florestais b) Reconhece os danos ambientais de actividades florestais c) Avalia os danos ambientais de actividades florestais	*Avaliação de danos ambientais:* medição de parâmetros relativos a erosão do solo, danos a regeneração natural, a árvores e outra a vegetação remanescente e perda de potencial florestal e biodiversidade, poluição do ar e das águas
	Requisitos de Evidências	
	Evidência escrita/oral: o candidato pode descrever os procedimentos para a avaliação de danos ambientais em actividades florestais *Demonstração:* o candidato pode avaliar os danos ambientais de actividades florestais a partir da observação e medição de diferentes parâmetros numa situação real.	
3. Estabelecer medidas de mitigação de impactos ambientais	**Critérios de Desempenho**	**Contexto de Aplicação**
	a) Lista as medidas de mitigação de impactos ambientais das actividades florestais b) Descreve as medidas de mitigação de impactos ambientais c) Implementar medidas de mitigação de impactos ambientais	*Medidas de mitigação de impactos ambientais:* Medidas para a mitigação da erosão do solo, danos a regeneração natural, a árvores e outra a vegetação remanescente, perda de potencial florestal e biodiversidade, e poluição do ar e das águas
	Requisitos de Evidências	
	Evidência escrita ou oral: o candidato pode listar e descrever medidas de mitigação de impactos ambientais das actividades florestais	

MO AGR075008 Avaliar o impacto ambiental de actividades 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: 60 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 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Não obstante a importância da floresta na produção de recursos renováveis, as actividades florestais tem sido associadas a certos impactos ambientais os quais podem tomar proporções alarmantes se medidas de mitigação não forem tomadas atempadamente. Este módulo tem como objectivo desenvolver conhecimentos e habilidades associados a avaliação de impacto ambiental das actividades florestais e a proposta de medidas de mitigação.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda duma forma teórico-prática diversos aspectos relativos a avaliação de impacto ambiental das actividades florestais. Os conteúdos estão organizados para que o candidato adquira conhecimentos sobre os impactos ambientais de actividades florestais, habilidades para avaliar certos danos ambientais assim como as medidas para a sua mitigação.

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

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a listar as actividades que causam impacto ambiental sobre as florestas nativas e plantadas e sobre o ambiente em geral e descrever os danos ambientais sobre as florestas e o ambiente em geral (erosão do solo, danos a regeneração natural, a árvores e outra a vegetação remanescente, perda de potencial florestal e biodiversidade, e poluição do ar e das águas). 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. Poderão ser igualmente organizados sessões de filmes e vídeos.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 25 horas)

O cumprimento deste resultado de aprendizagem requer que os candidatos tenham acesso a uma área em plena exploração florestal ou recentemente submetida à exploração florestal.

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a descrever os procedimentos para a avaliação de danos ambientais em actividades florestais, Através de actividades práticas, os candidatos deverão desenvolver habilidades de modo a reconhecer os danos ambientais de actividades florestais e proceder a sua avaliação através da observação e medição de certos parâmetros. As medições incluem parâmetros relativos a erosão do solo, danos a regeneração natural, a árvores e outra a vegetação remanescente e perda de potencial florestal e biodiversidade. Os candidatos deverão igualmente descrever os métodos usados para a determinação da poluição do ar e das águas.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 25 horas)

Os candidatos deverão desenvolver conhecimentos de modo a indicar e descrever as medidas de mitigação de impactos ambientais das actividades florestais. Para além de aulas expositivas este resultado de aprendizagem

deve basear-se em sessões de debate onde cada candidato pode dar o seu ponto de vista, seguindo-se as considerações finais pelo professor. Poderão ser igualmente organizados sessões de filmes e vídeos sobre mitigação de impactos ambientais das actividades florestais.

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 ou simulada realiza uma certa operação de acordo com os critérios de desempenho estabelecidos.

A abordagem para geração de evidência práticas requer que os candidatos tenham acesso a uma área em plena exploração florestal ou recentemente submetida à exploração florestal.

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 e perguntas abertas (para o desenvolvimento de temas) e relatórios de actividades práticas e visitas de estudo.

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 e 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 cumprimento de cada uma das etapas de avaliação de danos ambientais de actividades florestais a partir da observação e medição de diferentes parâmetros numa área em plena exploração florestal ou recentemente submetida à exploração florestal.

Resultado de aprendizagem 3.

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. FAO .1996. Environmental impact assessment and environmental auditing in the pulp and paper industry. FAO FORESTRY PAPER 129. Rome.
2. Fath, H. Viegas, F. e Nhamucho, L. 2001. Manual de Aproveitamento Florestal. DEF/FAEF/UEM. Maputo. 94p.
3. Machado, C. C. 2006. Colheita Florestal. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, Brasil. 468p
4. Serra, C. M. & F. Cunha 2008. Manual de direito ambiental. 2ª edição. Ministério da Justiça. Centro de Formação Jurídica e Judiciária. Maputo. 718p.

© Copyright PIREP 2012

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

UC AGR015001 Implementar actividades de investigação agrária

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Implementar actividades de investigação agrária**		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência os candidatos serão capazes identificar o objectivo da investigação, a âmbito do trabalho que é necessário fazer, planificar e criar condições para a implementação da experiência ou ensaio, incluindo a aquisição de materiais necessários, colectar e analisar os dados e completar um relatório sobre o trabalho realizado e dados colectados.			
Código:	UC AGR015001	**Nível do QNQP**	V
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. Identificar o objectivo e âmbito da investigação	a) Compreende o objectivo e os elementos do método científico b) Identifica as hipóteses e os parâmetros da investigação. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Evidência escrita que o candidato compreende o objectivo e elementos do método científico. Evidência escrita que o candidato é capaz de identificar e definir o objectivo da investigação, com base num dado projecto de investigação	Elementos do método científico incluem: observação e descrição de um fenómeno, formulação da hipótese, teste da hipótese/ realização da experiência, análise dos dados e conclusão sobre a hipótese. O objectivo de investigação está relacionado com as perguntas de investigação e deve constar do projecto de investigação elaborado pelos investigadores e pode incluir: avaliar o desempenho de uma cultura/variedade ou animal, ou de um método de maneio (do solo, da água ou de pragas, doenças e infestantes, etc.).
2. Planificar a experiência ou ensaio	a) Planifica a experiência de forma a atingir os objectivos da investigação, com base no projecto ou protocolo da investigação elaborada pelo investigador. b) Identifica, obtém e organiza os materiais e equipamento necessários. c) Identifica os dados a serem colectados e organiza as fichas de recolha de dados. d) Identifica e avalia os riscos de HST associados com a experiência e define as medidas de contenção dos mesmos. *e)* Identifica o desenho (layout) da experiência ou ensaio de acordo com o projecto de investigação. *f)* Identifica as actividades que devem ser realizadas e elabora o cronograma das mesmas **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Evidência escrita que o candidato é capaz de planificar uma experiência ou ensaio, com base num dado projecto de investigação, de	Materiais e equipamentos de investigação podem incluir mas não estão limitados a: equipamento produção agrícola ou pecuário especifico à cultura ou animal; computadores e software apropriado; máquina fotográfica, instrumentos de medição específicos, cordas, fitas métricas, etiquetas e placas, marcadores, mapas, GPS, sacos e frascos, reagentes, etc. Riscos de HTS podem estar relacionados com: uso e manutenção do equipamento e ferramentas, exposição ao sol; uso e manuseamento de reagentes e produtos químicos

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

MO AGR015001 Implementar actividades de investigação agrária

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 50 horas

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

Justificação do módulo

Uma das actividades nas empresas ou unidades produção/empresa está relacionada com o teste ou experimentação de novas tecnologias. Este módulo irá desenvolver no candidato competências para assistir o investigador ou técnico superior da empresa na planificação, execução e análise de ensaios ou experiências que visem testar a aplicabilidade ou eficácia de novas tecnologias no processo de produção agrícola ou pecuário.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de

Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem o candidato deve aprender as bases teóricas do método científico em geral, isto é os elementos que o constituem (e descrição de um fenómeno, formulação da hipótese, teste da hipótese/ realização da experiência, análise dos dados e conclusão sobre a hipótese). Para além disto o candidato deve compreender os princípios do desenho experimental, como técnica estatística que permite identificar e quantificar as causas de um efeito dentro de um estudo experimental e reconhecer os modelos experimentais (ou tipos de delineamentos experimental tais como completamente casualizado, blocos completos casualizados, talhões subdivididos e factorial) mais comuns usados tanto na agricultura como em experimentos com animais,

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 12 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem, os candidatos devem perante casos concretos de experimentos já desenhados pelos investigadores, planificar a experiência, identificando o layout adequado ao desenho experimental definido, os materiais e equipamento necessários para a montagem e implementação do ensaio. O candidato deve aprender a identificar os parâmetros a serem medidos ao longo da experiência e a elaborar fichas de registo de observações.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 11 horas)

Para atingir este resultado de aprendizagem o candidato deve estabelecer (montar), individualmente ou em grupo um dado experimento no campo ou com animais com base em instruções (protocolo do experimento ou projecto de investigação) previamente dadas. Ele deve correctamente interpretar o layout estabelecido do projecto e implantar os talhões experimentais no campo ou grupos de animais. O candidato deve aprender a colectar os dados com o devido rigor e de acordo com as metodologias estabelecidas no projecto de investigação. Ele deve aprender e aplicar diversas metodologias de colecta dos dados tais como avaliação visual; registo fotográfico; colecta de amostras de plantas, pragas, solos; contagem; amostragem, questionários. Para além do experimento que ele deve estabelecer, o formador deve criar oportunidades para os candidatos aplicarem métodos de colecta de dados em diversos experimentos que estejam em curso na instituição.

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

Para atingir este resultado de aprendizagem o candidato deve organizar, calcular variáveis, analisar os dados colectados usando metodologias de análise estatística simples tais como: médias, medianas, desvio padrão, comparação entre duas médias ou mais. Os candidatos devem usar um software, como Excel para dar entrada dos dados colectados durante a experiência, organizá-los (*sort, copy and paste*), fazer cálculos (introduzir equações). Os candidatos devem aprender a elaborar gráficos usando Excel e interpretar os resultados com base nos gráficos e resultados das análises estatísticas. Para além da análise dos dados da experiência implementada (resultado de aprendizagem 3), os candidatos devem realizar exercícios variados e diversos baseados em casos reais ou simulados de introdução de dados, cálculos de variáveis e parâmetros estatísticos, gráficos e interpretação dos resultados usando o software Excel.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

As evidências de avaliação deste módulo incluem variadas formas. Os candidatos devem percorrer e executar as fases para chegar planificar, implementar, colectar e analisar os dados de uma experiência (no campo ou com animais) Assim os instrumentos de avaliação devem incluir evidência escrita/produtos (o plano de actividades e o relatório final da experiência), demonstração (implementação de uma experiência tal como estabelecida no projecto de investigação dado), um portfólio (a colecção de todos os dados, folhas de cálculo, etc., apresentada de uma forma organizada da experiência realizada) e evidências escritas (testes escritos) de que o candidato é capaz de interpretar projectos de investigação, introduzir e organizar dados colectados no campo, realizar análises estatísticas simples e interpretar resultados da análise estatística para concluir sobre as hipóteses do estudo. O portfólio deverá ser avaliado através de uma lista de verificação que estipula aquilo que o portfólio deve conter e qual a exigência do seu conteúdo. Este portfólio deve conter uma auto-avaliação do trabalho feita pelo candidato. O professor deve garantir que existam culturas no campo ou animais onde os experimentos vão ser implantados e os dados colectados.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

Aprendizagem 1

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita (testes) de que o candidato compreende o objectivo e os elementos básicos do método científico e é capaz de identificar e definir o objectivo da investigação, com base em projectos de investigação dados.

Resultado de Aprendizagem 2

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita (produto) de que o candidato é capaz de planificar uma experiência ou ensaio, com base num dado projecto de investigação, de acordo com o definido nos critérios de desempenho a) a f). O plano apresentado é o produto que deve ser avaliado usando uma lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de demonstrações e listas de verificação. Com base num projecto de investigação ou ensaio, o candidato deve demonstrar que é capaz de estabelecer o ensaio no campo ou uma experiência, definir os dados e os métodos de colecta, e colectar dados durante o período de tempo estabelecido.

Resultado de aprendizagem 4

A avaliação deste resultado de aprendizagem deverá ser feita através de evidência escrita (testes e portfolio) que o candidato com base em dados obtidos duma investigação real dada, é capaz de digitalizar os dados, computar as estatísticas básicas, realizar os gráficos, interpretar os resultados e elaborar um relatório da experiência, e

apresentar um portfolio contendo todas as observações feitas, cálculos, um relatório final da avaliação e a sua auto-avaliação. O portfólio é avaliado usando uma lista de verificação.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Andrade, D. F., Ogliari. P. J. 2007. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação. Florianopolis.
2. Banzatto, D.A. e Kronka, S.N. 1989. Experimentação agrícola. FUNEP
3. Gomes, F.P. 1990. Curso de Estatística Experimental. 13 ed. Piracicaba.
4. Zimmermann, F.J.P. 2004. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. EMBRAPA arroz e Feijão.

© Copyright PIREP 2012

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

UC AGR015002 Elaborar um plano de negócios

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Elaborar um plano de negócios**		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade de competência, os candidatos estarão habilitados na elaboração e implementação de um plano de negócios a ser usado para implementar ideias de produção agrária e outros ideais de um determinado negócio. Especificamente, esta unidade desenvolve habilidades nos candidatos de compreensão de um plano de negócio, elaboração de um plano de negócio e de avaliação económica das actividades que constam num plano de negócios.			
Código:	UC AGR015002	**Nível do QNQP**	V
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 o conceito de plano de negócio	a) Define plano de negócio. b) Descreve a importância de um plano de negócio. c) Identifica os elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócio. d) Descreve os principais tipos de planos de negócios. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral:* Evidência escrita que o candidato define plano de negócios, descreve a importância de um plano de negócio, lista os diferentes tipos de planos de negócios e descreve os elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócio. *Trabalho em grupo:* Os candidatos listam algumas ideias de negócios simples e realistas e escrevem objectivos claros e mensuráveis de alguns planos de negócios.	*Definição do plano de negócios:* O plano de negócio é um documento base para estruturação e defesa de uma determinada ideia de negócios. *Importância de um plano de negócio inclui:* clarificar e focalizar ideias, aumenta confiança no sucesso e mostra quanto dinheiro é necessário para implementar a ideia e como vai ser financiado. *Elementos-chave que caracterizam um plano de negócios:* simplicidade (fácil de se entender e executar), objectividade (com objectivos claros e mensuráveis), realista (incluindo todos os elementos necessários para a sua execução), e com modelo financeiro sólido e fundamentado. *Tipos de planos de negócios:* Quanto ao tempo de execução, os planos de negócios podem ser iniciais, de crescimento (expansão) e de reestruturação. Quanto a operação os planos podem ser estratégicos, internos e operacionais.

2. Elaborar um plano de negócios.	a) Identifica as principais componentes de um plano de negócio. b) Descreve a introdução de um plano de negócio. c) Descrever a informação sobre o empresário. d) Descreve o produto. e) Descreve o mercado. f) Descreve o plano de vendas. g) Descreve os recursos não	*Componentes de um plano de negócio incluem:* Introdução, informação sobre o empresário, descrição do produto, descrição do mercado, descrição de plano de vendas, descrição de recursos não financeiros necessários, descrição das necessidades financeiras e planos para o futuro *Introdução de um plano de negócio inclui:* identificação do produto a ser produzido, informação sobre porquê a ideia é boa (justificação da ideia) e a informação sobre quem serão os clientes.
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
	financeiros necessários e o plano de custos. h) Descreve as necessidades financeiras. i) Descreve os planos para o futuro **Evidências Requeridas**	*Informação sobre o empresário inclui:* o nome do negócio e o nome do empresário (identificação e localização) incluindo a sua experiência, objectivos do negócio e como vai alcançar estes objectivos.

	Evidencia por escrito/oral: Evidência escrita que o candidato lista as principais componentes de um plano de negócio e descreve resumidamente as principais componentes de um plano de negócios. *Produto/Actividade do Grupo:* Em grupo, os candidatos elaboram um plano de negócios incluindo a) Identificam um plano de negócio; b) Escrevem a introdução do plano de negócio; c) Descrevem a informação sobre o empresário; d) Descrevem o produto; e) Descrevem o mercado; f) Descrevem o plano de vendas; g) Descrevem os recursos não financeiros necessários; h) Descrevem as necessidades financeiras e, i) Descrevem os planos para o futuro	*Descrição do produto inclui:* listagem de produtos a serem produzidos, especificidades do produto (características específicas do produto) e as medidas a serem tomadas para garantir a qualidade dos produtos. *Descrição sobre o mercado inclui:* quem são os clientes e onde estão, tamanho do mercado (número de clientes e de competidores), quem são os competidores e o que farão os competidores quando começar a produzir assim como dados que mostram se a procura do produto proposto é crescente ou decrescente. *Plano de vendas inclui:* como vai distribuir, vender e promover o produto assim como informação sobre porquê os seus métodos de distribuição, venda e promoção serão os melhores no mercado. Também deve incluir valores de vendas dos produtos produzidos. *Recursos não financeiros necessários incluem*: localização do negócio, quantidades e como vai obter a terra e outros factores (maquinaria, benfeitorias, infra-estruturas, água, recursos humanos, etc.). Também deve incluir os custos do negócio (fixos e correntes) e porquê os custos propostos. *Necessidades financeiras incluem:* recursos financeiros necessário para iniciar o negócio, dividir os recursos necessários em recursos próprios e emprestados e mostrar que garantias pode dar para o empréstimo. *Planos para o futuro incluem:* expectativas para os próximos 3-5 anos e outros planos para o futuro.
3. Avaliar economicamente as actividades de um plano de negócio	a) Calcula os valores de vendas. b) Calcula os custos operacionais. c) Calcula as margens líquidas. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral:* Evidência escrita que o candidato calcula os valores de vendas, custos operacionais e as margens líquidas de determinadas actividades.	*Cálculo dos valores de venda inclui:* listar os bens (produtos) vendidos com as suas respectivas quantidades e preços e calcular os valores de venda de cada produto e finalmente somar todos os valores de venda. Este exercício pode ser feito periodicamente. *Cálculo dos custos operacionais inclui:* listar os factores de produção usados para produzir bens (produtos) vendidos incluindo as respectivas

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Trabalho em grupo: Em grupo, os candidatos listam os factores de produção necessários para a execução de uma determinada actividade agrária e seleccionam a melhor ideia de negócio baseando-se nas margens líquidas de cada tipo de ideia.	quantidades e preços. Exemplos de factores de produção são: água, semente, adubo, pesticida, mão-de-obra, maquinaria, etc.). Calcular os custos de cada factor e os custos totais. Para alguns factores de produção como a água, maquinaria, electricidade, pode ser considerada somente a taxa paga pelo uso destes factores. *Cálculo da margem líquida inclui:* A subtracção dos custos totais operacionais dos valores de venda. Para no caso em que se produz bens e serviços diferentes, o cálculo da margem líquida pode ser feita para cada bem e serviço. Este exercício pode ser feito periodicamente.

MO AGR015002 Elaborar um plano de negócios

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas para elaboração e implementação de um plano de negócios e determinar o desempenho económico de cada actividade incluída no plano de negócio.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As habilidades descritas são necessárias para elaborar planos de negócios que possam ser submetidos para um financiamento em instituições financeiras (exemplo, bancos) e implementados numa ideia de negócio agrário ou em outras ideias de negócio. A pessoa treinada poderá elaborar planos de negócios simples para actividades agro-pecuárias que podem ser submetidos para a obtenção de fundos no âmbito do programa do orçamento das iniciativas locais (OIL).

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

O material de ensino deverá incluir o conhecimento sobre os conceitos de plano de negócio, importância de um plano de negócio, descrição de diferentes tipos de planos de negócio e de elementos chaves que caracterizam um bom plano de negócios.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 40 horas)

Este resultado é essencialmente prático, e tem estreita ligação com o resultado de aprendizagem 3. O estudante deve saber elaborar um plano de negócio seguindo a estrutura básica. Para implementar este resultado de aprendizagem, os estudantes devem-se organizar em grupos e identificar uma ideia de negócio. Usando a ideia de negócio identificada, os estudantes devem elaborar o plano de negócios em fases seguindo a estrutura do plano de negócio. O objectivo é de ter um plano de negócio elaborado para cada grupo de estudantes.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes devem usar os custos e os proveitos reportados no plano de negócio para calcular as margens líquidas de cada actividade incluída no plano de negócio. Deve se evitar implementar actividades com margens líquidas negativas. Entre as actividades com margens líquidas positivas, deve-se priorizar as actividades que tem margens líquidas superiores comparando com outras actividades. Para calcular custos e proveitos é necessário colectar dados. Por isso, os materiais de ensino podem incluir exemplos de documentos contabilísticos que são usados para colher dados. Estes documentos podem ser inventários, razão e outras fichas de recolha de dados tais como fluxos de caixa.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência onde o resultado de aprendizagem 1 é completado e em primeiro lugar, seguido dos resultados 2 e 3. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência. A avaliação do módulo pode ser feita de forma integrada, onde se privilegia a avaliação dos resultados como um conjunto ao invés de resultados separados.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

Aprendizagem 1

É necessário saber definir correctamente o plano de negócio incluindo a descrição dos diferentes tipos de planos de negócio. Dada uma determinada ideia de negócio, os estudantes devem saber listar os objectivos do plano de negócio relacionados com a ideia de negócio descrita. Este resultado de aprendizagem pode também ser avaliado com uma pergunta para os critérios de desempenho a), b) c) e d).

Resultado de Aprendizagem 2

A base de avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser o plano de negócios desenvolvido pelo grupo de estudantes. Também os estudantes devem saber listar correctamente as partes que compõem um plano de negócio.

Resultado de Aprendizagem 3

Exige-se a resposta correcta sobre as partes que compõem um plano de negócio assim como a escolha de actividades propostas num plano de negócio dado os custos e proveitos de cada actividade. Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado com pelo menos 3 perguntas para cada critério de desempenho descrito

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Ministério da Economia e Inovação. Como Elaborar um Plano de Negócio: O seu Guia para um Projecto de Sucesso. Disponível na seguinte página de Internet: http://www.iapmei.pt/iapmei-art-02.php?id=162&temaid=17
2. O'Donnel, M. 1991. Writing Business Plans that Get Results: A Step-By-Step Guide. McGraw-Hill Contemporary
3. Stutely, R. 2006. The Definitive Business Plan: The Fast Track to Intelligent Business Planning for Executives and Entrepreneurs. Prentice Hall.

© Copyright PIREP 2010

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

UC AGR015003 Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	**Aplicar procedimentos e políticas de gestão de recursos humanos**
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade de competência, os candidatos compreendem os conceitos básicos e adquirem as habilidades necessárias para a implementação das políticas, regras e procedimentos relevantes para a gestão dos recursos humanos. As estratégias incluem, a identificação e interpretação das políticas, regras e procedimentos básicos usados na gestão dos recursos humanos. Adicionalmente os candidatos compreendem e descrevem os diferentes interessados (*stakeholders)* de uma determinada organização. Finalmente, os candidatos são capazes de seleccionar e avaliar os recursos humanos, fazer a monitoria, avaliação e avaliar a motivação dos recursos humanos assim como aplicar os procedimentos básicos de segurança no trabalho.	

Código:	UC AGR015003	**Nível do QNQP**	V
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Subcampo:**	**Produção Agro-pecuária**
Data de Registo:		**Data da Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Demonstrar compreensão das políticas, regras e procedimentos de gestão de recursos humanos numa empresa agrária	a) Identifica políticas, regras e procedimentos relevantes aplicáveis aos recursos humanos. b) Identifica as condições vigentes de trabalho numa organização. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral:* Evidência escrita que os candidatos listam as principais políticas, regras, e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos numa empresa agrária *Actividade em grupo:* Os candidatos, em grupo, descrevem resumidamente as políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos numa empresa agrária.	*Políticas, regras e procedimentos incluem:* Leis de trabalho vigentes no país, regulamentos internos da empresa referentes aos recursos humanos. *Condições vigentes no trabalho incluem*: ética profissional, horário de trabalho (horas extras, férias), medidas disciplinares vigentes, política salarial (salários, bónus, subsídios), medidas de segurança no trabalho, greves legais, responsabilidades dos trabalhadores e da empresa, reforma, etc.
2. Demonstrar compreensão dos vários *stakeholders (interessados)* e a	a) Lista diferentes interessados (*stakeholders)* de uma empresa agrária. b) Explica as funções dos diferentes participantes (*stakeholders)*. **Evidências Requeridas**	*Os interessados/participantes (stakeholders) incluem:* organizações dos trabalhadores que podem *ser* organizações internas (sindicatos dos trabalhadores da empresa) ou externas (sindicatos locais, distritais, provinciais e nacionais); empresas fornecedoras de matéria-prima (factores de

sua função dentro de uma organização	*Evidência por escrito/oral:* Evidência escrita que os candidatos listam os principais interessados (stakeholders) de uma empresa agrária. *Actividade em grupo:* Os candidatos em grupo listam as principais funções dos diferentes interessados (*stakeholders)* de uma empresa agrária.	produção) para a empresa, empresas consumidoras dos produtos da empresa incluindo outros tipos de clientes; accionistas da empresa, associações profissionais e outras entidades que directamente são afectadas pelas actividades da organização. *As funções dos participantes (stakeholders) incluem:* fornecer matéria-prima (factores de produção) à organização, compra dos bens e serviços da empresa, administração e gestão das actividades da
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
		empresa, regulamentação das actividades da empresa e de uso de recursos produtivos na empresa, regulamentação de leis de trabalho e mediação de conflitos laborais.
3. Seleccionar trabalhadores e estabelecer contratos de trabalho.	a) Selecciona trabalhadores. b) Identifica as principais componentes de um contrato de trabalho. c) Interpreta um determinado contrato de trabalho. d) Identifica termos de referência de um determinado trabalhador da organização. e) Lista e descreve diferentes contratos e acordos de trabalho. f) Cria banco de dados de trabalhadores da empresa. **Evidências Requeridas**	*Seleccionar trabalhadores inclui:* identificação das necessidades em contratar trabalhadores, recrutamento, treinamento e selecção. *Principais componentes do contrato incluem:* dados da empresa (nome, localização, pessoa que representa), dados do contratado (dados apresentados nos documentos de identificação incluindo a data de emissão desses documentos), cláusulas do contrato (obrigatoriedade do contratado, isto é, cumprimento dos termos de referencia; obrigatoriedade do contratante, isto é, pagamento de salários e outros benefícios; resolução de possíveis litígios;

	Evidência escrita/oral: Evidência escrita de os candidatos descrever as principais componentes de selecção de trabalhadores, listar as componentes-chave de um contrato de trabalho e descrevem os principais tipos de contrato de trabalho *Actividade em grupo:* Os candidatos em grupo produzem dois termos de referência (exemplo: de trabalhador do campo agrícola, trabalhador na área de pecuária, de um fiel de armazém, etc.).	duração de contrato incluindo o horário do trabalho). *Interpretar um contrato de trabalho inclui:* saber aplicar as cláusulas do contrato e em especial as cláusulas relacionadas com os termos de referência (controlar o cumprimento da realização das actividades descritas no contrato de trabalho), duração (o contratado esta a trabalhar dentro do período estabelecido no contrato) assim como honrar os compromissos da empresa perante o trabalhador (pagamento de salários, cumprimento dos horários de trabalho, etc.) *Os termos de referência incluem:* a descrição das actividades a serem desenvolvidas pelo contratado. Estas podem ser lavoura, sementeira, sacha e irrigação de 2 hectares de campos agrícolas. *Diferentes tipos de contratos de trabalho incluem:* a tempo inteiro e parcial. Contratos a tempo parciais podem ser de longa, média e curta duração. *Banco de dados dos trabalhadores inclui:* pastas com a documentação completa (documentos de identificação, CV, diplomas entre outros documentos exigidos pela lei) dos trabalhadores, listagem manual e ou electrónica de todos trabalhadores incluindo a categoria e a remuneração assim como assiduidade.
4. Monitorar, avaliar e motivar os recursos humanos	a) Define liderança. b) Aplica a função de comunicação na gestão dos recursos humanos. c) Demonstra compreensão sobre as necessidades humanas. d) Demonstra compreensão dos factores motivacionais dos recursos humanos	*Liderança inclui:* definir o conceito de liderança e descrever os diferentes estilos de liderança (autoritária, liberal e democrática) *A comunicação pode ser:* formal e informal assim como oral ou escrita. A informação que chega aos receptores deve ser correcta, transparente e não
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
	e) Gere correctamente casos de conflitos de trabalho entre os trabalhadores e entre os trabalhadores com a empresa. f) Participa na monitoria e avaliação dos recursos humanos. **Evidências Requeridas**	ambígua. A informação pode ter um fluxo descendente, ascendente e ou lateral. *As necessidades humanas incluem:* necessidades fisiológicas, segurança, sociais, estima e auto-realização

	Evidencia escrita/oral: Evidência escrita que os candidatos descrevem os principais estilos de liderança, listam e descrevem os diferentes fluxos de informação na comunicação, listam e descrevem os factores motivacionais dos recursos humanos, listam e descrevem as necessidades humanas básicas e listam os principais elementos a considerar na monitoria e avaliação dos recursos humanos. *Actividade em grupo:* Os candidatos em grupo elaboram uma ficha simples de avaliação dos recursos humanos com indicadores claros e mensuráveis e escrevem um memorando a comunicar os trabalhadores de campo sobre necessidade de realizar algumas actividades de produção agrária.	*Os factores motivacionais incluem:* tipo de trabalho, realização, reconhecimento, progresso profissional e responsabilidade *Motivação dos recurso pode ser através de:* aceitação no grupo de trabalho, promoção, apoio do supervisor, benefícios sociais e bonificações. *Conflitos de trabalho incluem:* disputas sobre salário, horário de trabalho, segurança no trabalho, regalias sociais do trabalhador, assédio sexual, descriminação racial, cultural e ideológica, etc. *A monitoria e avaliação dos recursos humanos incluem:* cumprimento das actividades, desenvolvimento de capacidades, cumprimento do horário do trabalho, relações humanas e ética profissional assim como respeito pelos valores de outros trabalhadores *Cumprimento das actividades inclui:* Completar as actividades em períodos preestabelecidos e com a qualidade requerida (exemplo, o trabalhador semeou o milho com o compasso requerido dentro da área e período preestabelecido) *Desenvolvimento das capacidades inclui:* nível de aprendizagem de novas práticas de realização de actividades (exemplo: aprendizagem de novas técnicas de sementeira, gradagem, rega, aplicação de pesticidas, etc.) e aperfeiçoamento das práticas das actividades correntes que são desenvolvidas pelo trabalhador. *Cumprimento do horário de trabalho inclui:* pontualidade, faltas justificadas e injustificadas, horas extras realizadas, número de dias de férias gozadas, etc. *Relações humanas incluem:* relações que o trabalhador tem com os colegas e com os dirigentes da empresa. *A ética profissional inclui* honestidade, compromisso

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		e seriedade que o trabalhador tem perante o trabalho, os colegas e dirigentes da empresa. *Os valores do trabalhador incluem:* filiação política e religiosa dos membros da organização assim como a raça, local de origem e a cultura do trabalhador.
5. Promover e aderir a boas práticas de saúde e segurança no trabalho	a) Promove a aderência de boas práticas de saúde e higiene pessoal. b) Identifica e fomenta o uso de equipamento de protecção c) Demonstra a importância de verificar os elementos de segurança. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral:* Evidência escrita que os candidatos listam as principais doenças que os trabalhadores agrários devem evitar incluindo a descrição dos processos de contaminação e consequências de cada doença; listam o equipamento de protecção e segurança a ser usado pelos trabalhadores agro-pecuários e listam as regras básicas de higiene de um trabalhador agrícola. *Actividade em grupo:* Os candidatos em grupo, produzem um relatório sobre palestras e visitas relacionadas com boas práticas de saúde e segurança no trabalho.	*Boas práticas de saúde incluem:* evitar doenças tais como a malária, HIV, tuberculose e outras doenças. Também evitar acidentes de trabalho tais como queimaduras devido aos incêndios, contaminação com pesticidas, adubos, e outros químicos. *Higiene pessoal inclui:* higiene pessoal regular, e higiene pessoal no trabalho (lavar as mão com água e detergentes antes de manusear produtos agrários produzidos, lavar bem as mão depois de manusear produtos químicos). *Equipamentos de protecção incluem*: Luvas, capas e máscaras de protecção, botas, capacetes, etc. *Elementos de segurança incluem:* extintores, alarmes contra incêndios, etc.

MO AGR015003 Aplicar procedimentos e politicas de gestão de recursos humanos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo é concebido para permitir que os estudantes adquiram habilidades básicas de gestão dos recursos humanos. Especificamente, os estudantes devem ter habilidades sobre o entendimento das políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos e existência de diferentes stakeholders de uma empresa agrária. Também este módulo foi desenhado para habilitar os estudantes a participar no processo de selecção, monitoria e protecção dos recursos humanos num determinado empreendimento agrário.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As habilidades descritas são necessárias para saber interagir com os diferentes stakeholders da empresa, usar correctamente as políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos assim como seleccionar, monitorar, motivar e proteger os recursos humanos. A pessoa treinada poderá ter conhecimentos básicos de gestão dos recursos humanos num empreendimento agrário de pequena dimensão.

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

O material de ensino deverá incluir diferentes políticas, regras e procedimentos aplicáveis aos recursos humanos em Moçambique. A lei do trabalho em vigor em Moçambique é uma boa base para extrair conteúdos de aprendizagem para este resultado de aprendizagem. Também pode se usar regulamentos existentes nas empresas agrárias em funcionamento assim como a política salarial dos trabalhadores agrários vigente no país.

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

Este resultado é essencialmente descritivo. Os diferentes stakeholders típicos de uma determina empresa agrária devem ser identificados e descritos. Consultas nas outras empresas em actividade no ramo agrário pode ser importante na identificação e descrição de diferentes stakeholders.

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

O material de ensino deve descrever as principais fases de selecção dos recursos humanos incluindo as partes que compõem um contrato de trabalho. Exemplos de termos de referência de um trabalhador agrícola com contrato a tempo inteiro e parcial devem ser incluídos nos materiais de ensino.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 18 horas)

Os materiais de ensino devem incluir conteúdos relacionados com a liderança (definição e principais estilos), a comunicação (definição e os principais tipos) assim como variáveis relacionadas com as necessidades humanas e motivação. Adicionalmente, as variáveis a usar para monitorar, avaliar e motivar um trabalhador agrícola devem ser incluídos nos materiais de ensino. Um exemplo de um memo que comunica a realização de uma certa actividade por

parte dos trabalhadores na organização e um outro exemplo de uma ficha de avaliação de um trabalhador agrícola devem ser incluídos nos materiais de ensino.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os materiais de ensino devem incluir a descrição do processo de contaminação, consequências e medidas a seguir para evitar a contaminação das doenças (malária, HIV, tuberculose, etc.). Adicionalmente, os materiais de ensino devem incluir uma descrição do uso de equipamento de protecção e de segurança no trabalho assim como as regras básicas de higiene pessoal dos trabalhadores agrários.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino do módulo segue uma sequência onde o resultado de aprendizagem 1 é completado e em primeiro lugar, seguido dos Resultados 2, 3, 4 e 5. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência. A avaliação do módulo pode ser feita de forma integrada, onde se privilegia a avaliação dos resultados como um conjunto ao invés de resultados separados.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Neste resultado de aprendizagem, as políticas, regras e procedimentos básicos aplicáveis aos recursos humanos devem ser objecto de avaliação. Pode-se usar três perguntas para cada critério de desempenho deste resultado de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 2

A base de avaliação deste resultado de aprendizagem deve ser a listagem e descrição dos principais stakeholders de uma empresa agrária. Uma pergunta para cada critério de desempenho envolvendo no mínimo três stakeholders seria suficiente para avaliar este resultado de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação deve centrar-se nos critérios de desempenho. Uma pergunta para cada critério de desempenho. Contudo, um tratamento especial deve ser dado para a produção de termos de referência de um trabalhador de uma empresa agrária.

Resultado de Aprendizagem 4

Os candidatos devem listar e descrever correctamente os diferentes estilos de liderança, as necessidades humanas e os factores motivacionais. Também a avaliação pode-se basear na ficha de avaliação dos recursos humanos e o memorando que dá instruções sobre a realização de trabalho agrário pelo grupo de estudantes nos requisitos de exigência (trabalho em grupo).

Resultado de aprendizagem 5

Relatórios de palestras e visitas a empresas agrárias devem ser a base de avaliação deste resultado de aprendizagem. Contudo, perguntas relacionadas com a listagem e descrição das regras básicas de saúde, equipamento de protecção e segurança no trabalho podem ser incluídas na avaliação.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Aquino, C.P. 1989. Administração de Recursos Humanos: uma Introdução. São Paulo: Atlas.
2. Chiavenato, I. 2003. Administração de Pessoas. São Paulo: Atlas.
3. Chiavenato, I. 1995. Administração de Empresas: Uma Abordagem Contingencial. 3ª Edição, Makron Books.
4. Gil, A.C. 1994. Administração de Recursos Humanos: Um Enfoque Profissional. São Paulo: Atlas.

5. Governo de Moçambique. 2007. Lei de Trabalho. Boletim da República, 1ª Serie Nº 31

© Copyright PIREP 2010

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

UC AGR065005 Elaborar um projecto de produção florestal

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Elaborar um projecto de produção florestal ou de fauna bravia**
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de desenvolver capacidades de elaboração de um projecto técnico de produção, de aplicar princípios de desenho técnico de uma unidade de produção florestal ou de exploração de fauna bravia. Ele é capaz de definir as infra-estruturas, os recursos necessários e fazer uma estimativa de custos de produção do projecto.	

Código:	UC AGR075009	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Preparar a elaboração do projecto	a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto. b) Escolhe o local onde a unidade de produção vai ser implantada. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a elaboração do projecto em termos de recolha de informação essencial. d) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto. e) Elabora o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e estabelece metas realistas. f) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a realização do projecto. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* Evidência escrita de que o candidato identifica claramente o local onde a unidade de produção vai ser implantada, os objectivos do projecto, as fases na elaboração do projecto e metas realísticas. *Desempenho* O candidato confirma os objectivos e calendário das fases da elaboração do projecto com o supervisor.	Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho
2. Desenhar o projecto	a) Identifica as características dos recursos naturais do local seleccionado. b) Descreve os requisitos em infra-estruturas da unidade de produção c) Identifica os recursos necessários para a concretização do projecto d) Calcula os custos de produção e resultados esperados. **Evidências Requeridas** *Desempenho* O candidato prepara e apresenta um portfolio que	Identificação das características dos recursos naturais do local inclui: exame de solos e do seu potencial para a produção florestal; identificação as fontes de água; descrição do clima; identificação dos tipos básicos de vegetação; descrição da topografia do terreno. Recursos necessários incluem recursos materiais, recursos financeiros e

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	inclui todas a informação analisada e os critérios de selecção das opções técnicas	recursos humanos Requisitos em infra-estruturas podem incluir mas não estão limitados a: vedações, armazéns, casas, fontes de água, electricidade, infra-estruturas industriais e vias de acesso
3. Escrever e apresentar o projecto	a) Escreve o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática e ortografia e pontuação adequados. b) Faz uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas. c) Ouve e argumenta comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas. d) Revê o rascunho. e) Elabora o documento final do projecto. **Evidências Requeridas** *Desempenho* O candidato apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação. *Produto* O candidato elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	Documento do projecto é um documento escrito que contém: a) introdução, b) descrição do local seleccionado, das espécies florestais e faunísticas, c) tecnologias e opções técnicas seleccionadas (comparações e critérios de decisão); d) recursos necessários para implementar a unidade de produção; custos de produção. Apresentação oral do projecto inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes, fluente e correctamente.
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do projecto.	a) Reexamina o trabalho realizado e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboração do projecto. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. **Evidências Requeridas**	

	Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato reexamina o trabalho realizado na elaboração do projecto através de uma auto-avaliação. *Desempenho* O candidato identifica a contribuição do	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, social e profissional obtidas durante a elaboração do projecto.	

MO AGR065005 Elaborar um projecto de produção florestal ou de 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: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este modulo 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, 4 e 5 nas áreas de florestas e fauna bravia. Neste módulo o estudante adquire as habilidades de integração necessárias para por em pratica em projecto de produção de uma pequena dimensão. Ele será útil em particular para quem deseja começar uma actividade de produção

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: 10 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 em exploração florestal e processamento de madeira, silvicultura e maneio florestal e Fauna bravia, conforme a sua opção.

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: 1 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 resultados 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 onde a unidade de produção 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 PIREP.

Referências

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

© Copyright PIREP 2012

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

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP

UC AGR065006 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal ou de fauna bravia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal ou de fauna bravia		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de desenvolver a capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato irá desenvolver capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas numa unidade de exploração florestal e processamento de madeira; silvicultura e maneio florestal ou exploração de fauna bravia			
Código:	UC AGR075010	**Nível do QNQP**	V
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Subcampo:**	Florestas
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. b) Estabelece e concorda com objectivos e metas do estágio que combinam com as suas qualificações, habilidades e metas, usando uma variedade de fontes de informação. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio). **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Evidência escrita que o candidato identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas. *Desempenho no local de trabalho* O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da empresa.	Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas. b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção.	Padrões esperados podem incluir: Horas de atendimento, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem: condições atmosféricas adversas,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança. e) Observa a todo o momento boas praticas 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 de produção florestal ou de fauna bravia.	trabalho em excesso.
3. Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreender a experiência de trabalho.	a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante. b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. e) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações. **Evidências Requeridas** *Desempenho no local de trabalho* O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção florestal ou fauna bravia.	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação. *Desempenho no local de trabalho* O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social, obtidos durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção agro-pecuária.	

MO AGR65006 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção florestal ou de 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: 160 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 160 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante viver uma experiência de trabalho numa situação real de uma unidade de produção de exploração florestal e processamento de madeira, silvicultura e maneio florestal ou fauna bravia, em condições normais. Isto permitirá o desenvolvimento de habilidades para a vida. O estudante será capaz de se preparar para um emprego e desenvolver uma atitude positiva em relação ao trabalho na área vocacional por ele escolhida. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 5 mas também melhorar competências numa série de outras habilidades.

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

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

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

A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. É responsabilidade do professor manter um banco de dados das principais de produção florestal ou faunística na região e que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de instituições relevantes nestas áreas 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 instituição onde vão realizar o estágio de forma a praticarem habilidades de negociação. Os professores devem elucidar os responsáveis da instituição onde o estudante vai realizar o estágio sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos estudantes e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os responsáveis das instituições para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos estudantes.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 126 horas)
Este resultado de aprendizagem completa-se na instituição escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, os professores devem discutir com os estudantes quais as tarefas que se espera eles venham a executar. Os responsáveis da instituição devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

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

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, o professor deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos estudantes. Os responsáveis pelas instituições devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. Os estudantes devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultados de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimadas: 12 horas)
Os estudantes devem ser encorajados a rever o seu CV inicial numa forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que eles próprios traçaram. Neste ponto o professor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores ou responsáveis pelas instituições onde o estudante realizou o estágio, com os estudantes para ajudar e apoiar o processo de análise. Os estudantes devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo os estudantes devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticos para eles próprios.

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de

Aprendizagem 1
Os critérios de desempenho (a) e (b) devem ser avaliados usando o trabalho que o estudante completou na classe usando os formulários dados pelo professor. Estes formulários devem incluir o CV que deve incluir fraquezas e pontos fortes e objectivos e metas pessoais. O critério de desempenho (c) deve ser avaliado através dos materiais escritos desenvolvidos na preparação do estágio. O critério de desempenho (d) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de negociação com o responsável da instituição onde o estágio vai ser realizado

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

Resultado de Aprendizagem 4

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem
1. Os critérios de desempenho (b), (c) e (d) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo estudante que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estagio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo professor e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidências dos módulos de habilidades para a vida do nível 4.

Necessidades Especiais

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

Referências

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

© Copyright PIREP 2012

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