



CERTIFICADO VOCACIONAL (4) EM CARTOGRAFIA E INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Janeiro, 2012

Índice

Introdução ao Registo da Qualificação	4
Informação para o Registo da Qualificação	8
UNIDADES DE COMPETÊNCIAS GENÉRICAS	13
HG014001 Definir objectivos para a vida.....	13
HG014002 Adoptar hábitos de vida saudáveis.....	15
UC HG024001 Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	17
UC HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	19
UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	20
UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa	21
UC HG034001 Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	22
UC HG034002 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	24
UC HG044001 Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	26
UC HG044002 Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	27
Unidades de Competências Vocacionais Obrigatórias	29
UC AGR094001 Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia	29
UC AGR094002 Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas	31
UC AGR094003 Aplicar as projecções em geral e as mais usadas em Moçambique	33
UC AGR094004 Aplicar os princípios de apresentação de mapas.....	35
UC AGR094005 Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia	36
UC AGR094006 Aplicar normas e legislação vigente e relevante	37
UC AGR094007 Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	38
UC AGR094008 Operar um sistema de informação geográfica	40
UC AGR094009 Colectar dados básicos usando GPS.....	42
UC AGR094010 Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG.....	44
UC AGR094011 Executar elaboração de base	46
UC AGR094012 Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG	48
UC AGR094013 Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	49
UC AGR094014 Realizar cálculos de base espacial	51
UC AGR094015 Elaborar um projecto técnico cartográfico simples.....	52
UC AGR094016 Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento.....	54
Módulos Genéricos	56
MO HG014001 Definir Objectivos para a Vida	56
MO HG014002 Adoptar Hábitos de Vida Saudáveis	61
MO HG024001 Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios.....	67
MO HG024002 Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho	74
MO HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa.....	81
MO HG024004 Produzir materiais escritos na língua inglesa.....	87
MO HG034001 Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	92
MO HG034002 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.....	99
MO HG044001 Interpretar e produzir enunciados orais	106
MO HG044002 Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	111
Módulos Vocacionais Obrigatórios.....	119

MO AGR094001 Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia.....	119
MO AGR094002 Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas.....	124
MOAGR094003 Aplicar as projecções em geral e as mais usadas em moçambique	129
MO AGR094004 Aplicar os princípios de apresentação de mapas	134
MOAGR094005 Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia.....	138
MOAGR094006 Aplicar normas e legislação vigente e relevante	142
MOAGR094007 Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	146
MOAGR094008 Manipular um sistema de informação geográfica	150
UC AGR094009 Colectar dados básicos GPS	155
MO AGR094010 Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG	159
MO AGR094011 Executar elaboração de base.....	164
MO AGR094012 Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG	170
MO AGR094013 Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	174
MO AGR094014 Realizar cálculos de base espacial	178
MOAGR045015 Elaborar um projecto técnico cartográfico simples	182
MOAGR094002 Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento.....	187

Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional (4) em Cartografia e Informação Geográfica		
Código Nacional:	Q AGR094001		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Cartografia e Informação Geográfica
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

Introdução Geral	A qualificação Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica foi desenvolvida para responder, por um lado, às necessidades de conferir habilidades a cidadãos para responder às preocupações dos empregadores que exigem o saber fazer para os candidatos que deles se aproximam. A área de cartografia e informação geográfica, com o advento dos sistemas de informação geográfica, tem conhecido crescente demanda o que, amiúde, não tem tido resposta no momento oportuno devido a vários motivos, com destaque para o da falta de quadros capazes de atender às solicitações. Tem havido inúmeras actividades que têm nas análises espaciais o seu forte, requerendo rapidez e precisão na apresentação de resultados para diversos investimentos quer na área rural quer na urbana. Portanto, a demanda de informação georreferenciada é cada vez crescente. Com efeito, estudos feitos noutras partes do mundo indicam que mais de 85% das actividades humanas têm sempre uma variável geográfica de qualquer tipo. A área de Mapeamento tem um grande contributo nos processos de planificação socioeconómica do País. As áreas com potencial agrário, as zonas de prospecção mineira, a ocorrência de desastres naturais, a preservação do ambiente as grandes obras de implantação de infra-estruturas económicas e sociais a área da defesa e segurança entre muitas, precisam de ser devidamente medidas e mapeadas apresentando a situação actual no espaço geográfico para permitir respostas adequadas à medida e dimensão de cada caso. O desenho desta qualificação teve como base um estudo das necessidades do sector produtivo realizado pelo INFATEC em 2008 e uma pesquisa feita por uma equipa de consultores em 2010, baseada em entrevistas aos principais empregadores dos técnicos destas especialidades. Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em instituições de organização e de planeamento territorial, instituições de mapeamento, de administração de terras, nos Conselhos Municipais, nas instituições ligadas à coordenação ambiental, instituições públicas e privadas que têm as análises espaciais como componente fundamental da sua actividade; como assistentes técnicos de cartografia e informação geográfica, como assistentes no desenho de sistemas de informação e na fotointerpretação de imagens Podem também ingressar num curso para o Certificado Vocacional 5 de Cartografia e Informação Geográfica, bem como para o Certificado Vocacional 5 em Fotogrametria.
Metodologia Utilizada	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu: Um estudo das áreas de agricultura, educação defesa planificação do desenvolvimento nacional, regional e local, dos Conselhos Municipais, do turismo e lazer entre outros, com o intuito de identificar as necessidades em técnicos de nível médio naqueles sectores: Uma série de entrevistas ao sector produtivo para auscultar as suas preocupações e percepções sobre os graduados do nível médio nesta área; A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia

	aprovada pelo PIREP, por um grupo de especialistas na área de administração de terras e cartografia. A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões relativamente às unidades de competência.																			
Justificação da Qualificação	A indústria de administração de terras e cartografia é ainda bastante pequena mas em crescimento. As necessidades de desenvolvimento de análises espaciais estão em crescendo. Os pólos desenvolvimento, os megaprojectos nas várias áreas têm a informação georreferenciada como suporte indispensável durante as fases de estudos de implantação dos projectos. A vários níveis públicos uma das actividades correntes é a elaboração de planos de desenvolvimento incluindo os de uso do espaço das vilas ou cidades, zonas francas e económicas especiais actividades que carecem de técnicos qualificados, pelo que o Certificado Vocacional 4 poderá ser a solução que os empregadores procuram. Os graduados com esta qualificação possuem uma componente de sistemas de informação geográfica, o que lhes permite acompanhar e monitorizar, os desenvolvimentos espaciais. Por isso, o graduado com o Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica poderá trabalhar em várias áreas não só como assistente técnico da especialidade mas também como operador de desenho CAD, entre outras funções. Devido ao tamanho reduzido da indústria de mapeamento, o mercado de trabalho nesta área é igualmente limitado, se bem que esteja a conhecer algum crescimento com a aplicação em quase todas as áreas, de técnicas de análise espacial. Este ambiente é propício para a absorção da mão-de-obra com o CV4 em Cartografia e Informação Geográfica. Durante as entrevistas efectuadas a alguns empregadores, a tónica dominante foi: Os técnicos devem ter habilidades práticas, isto é, que saibam fazer as coisas; Em virtude de o mercado ser reduzido, as qualificações nos primeiros níveis devem, tanto quanto possível, ser genéricas para conferir ao graduado habilidades que o permitam trabalhar em várias áreas. Deste modo, foram identificadas 8 qualificações prioritárias e 1 opcional do Subcampo de Administração de Terras e Cartografia (Tabela 1) Tabela 1: Qualificações identificadas e ocupações correspondentes no Subcampo de Administração de Terras e Cartografia <table> <tr> <th>Subcampo</th><th>Nível do QNQP</th><th>Nome da Qualificação</th><th>Ocupações profissionais correspondentes</th></tr> <tr> <td rowspan="4">Administração de Terras e Cartografia</td><td>3</td><td>Certificado Vocacional 3 em Topografia</td><td>Desenhador de esboços de localização, operador de equipamento de desenho técnico assistido (CAD); Registador de dados de campo de levantamento topográfico; Registador de dados de campo de nivelamento geométrico e trigonométrico; Supervisor de porta-miras ou outros alvos;</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Certificado Vocacional 4 em Topografia</td><td>Assistente de Topógrafo Operador do Sistema de Informação de Terras; Assistente do Gestor do Tombo de Terras Organizador de Processos Legais do DUAT</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica</td><td>Assistente de Técnico de Cartografia e Informação Geográfica Desenhador Topográfico Desenhador CAD</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Certificado</td><td>Topógrafo-Geómetra</td></tr> </table>			Subcampo	Nível do QNQP	Nome da Qualificação	Ocupações profissionais correspondentes	Administração de Terras e Cartografia	3	Certificado Vocacional 3 em Topografia	Desenhador de esboços de localização, operador de equipamento de desenho técnico assistido (CAD); Registador de dados de campo de levantamento topográfico; Registador de dados de campo de nivelamento geométrico e trigonométrico; Supervisor de porta-miras ou outros alvos;	4	Certificado Vocacional 4 em Topografia	Assistente de Topógrafo Operador do Sistema de Informação de Terras; Assistente do Gestor do Tombo de Terras Organizador de Processos Legais do DUAT	4	Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica	Assistente de Técnico de Cartografia e Informação Geográfica Desenhador Topográfico Desenhador CAD	5	Certificado	Topógrafo-Geómetra
Subcampo	Nível do QNQP	Nome da Qualificação	Ocupações profissionais correspondentes																	
Administração de Terras e Cartografia	3	Certificado Vocacional 3 em Topografia	Desenhador de esboços de localização, operador de equipamento de desenho técnico assistido (CAD); Registador de dados de campo de levantamento topográfico; Registador de dados de campo de nivelamento geométrico e trigonométrico; Supervisor de porta-miras ou outros alvos;																	
	4	Certificado Vocacional 4 em Topografia	Assistente de Topógrafo Operador do Sistema de Informação de Terras; Assistente do Gestor do Tombo de Terras Organizador de Processos Legais do DUAT																	
	4	Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica	Assistente de Técnico de Cartografia e Informação Geográfica Desenhador Topográfico Desenhador CAD																	
	5	Certificado	Topógrafo-Geómetra																	

			Vocacional 5 em Topografia	Gestor de um Serviço de Administração de Terras, Topografia ou de Mapeamento
	5		Certificado Vocacional 5 em Cartografia e Informação Geográfica	Técnico de Cartografia e de Informação Geográfica Técnico de Sistemas de Informação Geográfica Técnico de Fotointerpretação;
	5		Certificado Vocacional 5 em Cadastro e Administração de Terras	Técnico de Cadastro e Administração de Terras Gestor do Tombo Nacional de Terras; Desenhador de Planos de Ordenamento Distrital ou Municipal Gestor de um Serviço de Administração de Terras ou de Mapeamento
Objectivo da Qualificação	Esta qualificação enquadra-se no Nível 4 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Para ingresso nesta qualificação, os candidatos devem ter concluído a Qualificação do Certificado Vocacional 3 em Administração de Terras e Cartografia. A Qualificação do Nível 4 permite ao graduado trabalhar em áreas como de identificação das fontes cartográficas, fotointerpretação de baixa complexidade desenho CAD nas instituições encarregues da administração de terras, de mapeamento ou de planeamento. Esta qualificação tem como objectivo conferir aos candidatos as habilidades básicas para entender conceitos e terminologia técnica e realizar actividades de baixa complexidade. Os graduados com esta com esta qualificação, poderão trabalhar como assistentes de cartografia e informação geográfica, realizando tarefas na preparação das fontes cartográficas para uso, interpretação de imagens em zonas de menor complexidade de conteúdos, fazer digitalização e arquivo de dados, consultar e entender metadados e deste modo produzirem obras cartográficas de baixa complexidade.			
Estrutura da Qualificação	Para esta qualificação o candidato deve completar um mínimo de 120 créditos estruturados nos seguintes módulos: Módulos de habilidades genéricas, em relação aos quais o candidato deve completar um mínimo de 16 créditos. Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios, em que o candidato deve completar um mínimo de 84 créditos. Módulos de habilidades vocacionais opcionais, sem obrigatoriedade de completar qualquer crédito. Avaliação integrada e experiência de trabalho: Aqui o candidato deve completar um mínimo de 20 créditos			
Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes	Esta qualificação está concebida para ser oferecida a tempo inteiro, sem prejuízo de que os estudantes se inscrevam em módulos individuais, caso assim o desejem. Para os que já trabalham com estas matérias, isto é, como desenhadores cartógrafos, operadores de algum programa de SIG na s instituições de mapeamento, desenhadores gráficos; a aprendizagem anterior deve ser reconhecida. O ensino à distância nas suas diversas formas (material impresso, áudio, vídeo ou online) pode ser considerado como uma modalidade importante de instrução para a qualificação. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de realizar um número de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim unidades de habilidades			

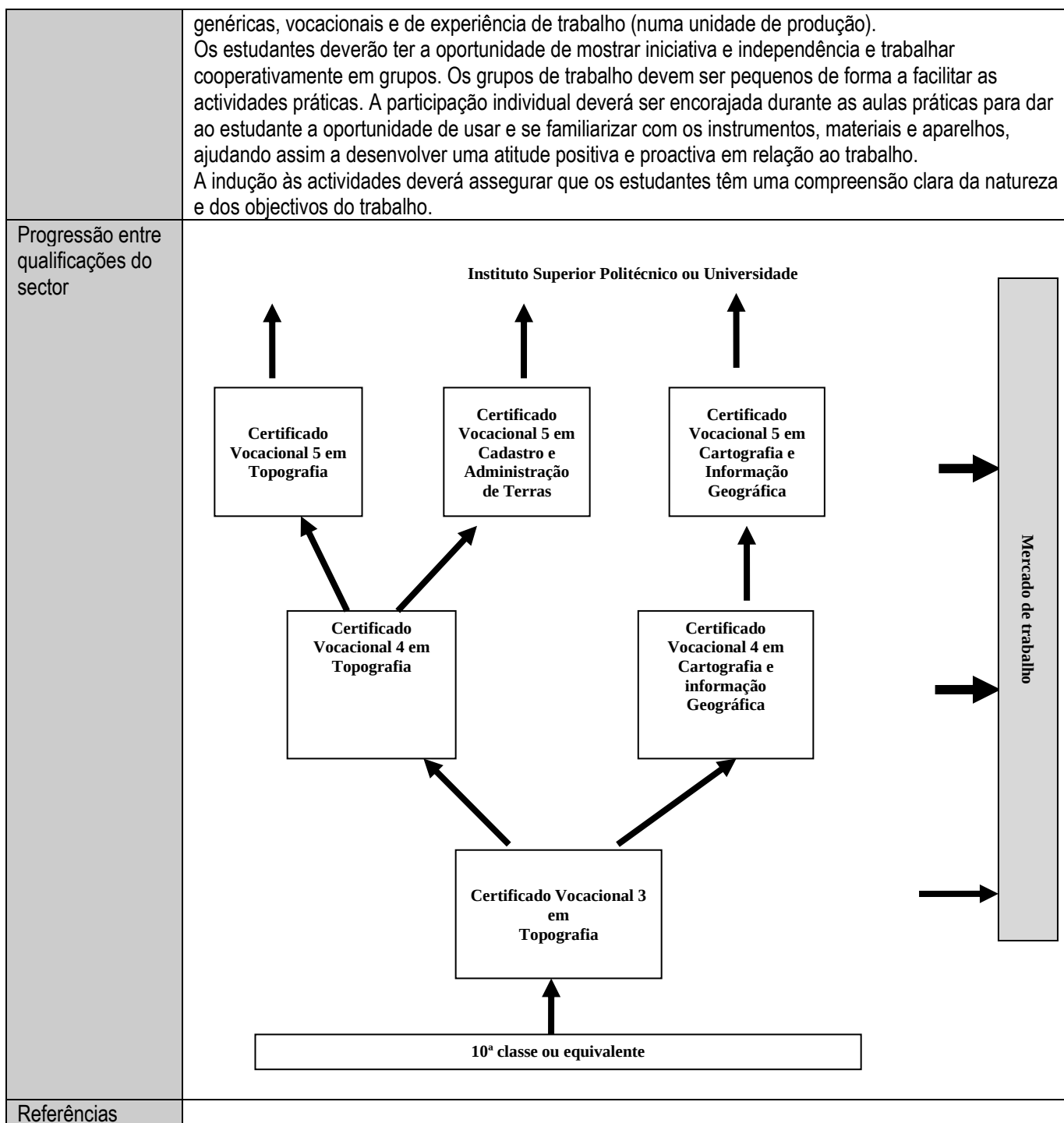


Figura 1: Progressão entre as diferentes qualificações e para o Mercado de trabalho

Informação para o Registo da Qualificação

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica		
Código Nacional:		Q AGR094001		
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza		Subcampo:	Cartografia e Informação Geográfica
Nível do QNQP:	4		Créditos totais:	120
Data do registo:			Data da revisão do registo:	
Progressão:	Graduados com esta qualificação poderão trabalhar, entre outras, em instituições de organização e de planeamento territorial, instituições de mapeamento, de educação, de defesa, de administração de terras como os Serviços de Geografia e Cadastro, nos Conselhos Municipais, nas instituições ligadas à coordenação ambiental, nos Serviços Distritais de Actividades Económicas, nos Serviços Distritais de Infra-estruturas e Planeamento, como assistentes de cartografia e informação geográfica, assistentes de desenho de sistemas de informação, Podem também ingressar no curso para certificado vocacional 5 em cartografia.			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos.				
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos.				
Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 0 créditos.				
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 20 créditos				
Conteúdo da Qualificação				
Módulos constantes nesta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG014001	UC HG014001	Definir objectivos para a vida	2	20
MO HG014002	UC HG014002	Adoptar hábitos de vida saudáveis	2	20
MO HG024001	UC HG024001	Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	2	20
MO HG024002	UC HG024002	Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	2	20
MO HG024003	UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG024004	UC HG024004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG034001	UC HG034001	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	2	20
MO HG034002	UC HG034002	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	20
MO HG044001	UC HG044001	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2	20

MO HG044002	UC HG044002	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
Total			20	200
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
MO AGR094001	UC AGR094001	Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia	3	30
MO AGR094002	UC AGR094002	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas	2	20
MO AGR094003	UC AGR094003	Aplicar as projecções cartográficas em geral e as mais usadas em Moçambique	3	30
MO AGR094004	UC AGR094004	Aplicar os princípios de apresentação de mapas	10	100
MO AGR094005	UC AGR094005	Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia	4	40
MO AGR094006	UC AGR094006	Aplicar normas e legislação vigente e relevante	4	40
MO AGR094007	UC AGR094007	Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	6	60
MO AGR094008	UC AGR094008	Operar um sistema de informação geográfica	8	80
MO AGR094009	UC AGR094009	Colectar dados básicos GPS	2	20
MO AGR094010	UC AGR094010	Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;	8	80
MO AGR094011	UC AGR094011	Executar elaboração de base	10	100
MO AGR094012	UC AGR094012	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG	8	80
MO AGR094013	UC AGR094013	Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	10	100
MO AGR094014	UC AGR094014	Realizar cálculos de base espacial	6	60
		Total	84	840
Experiência de Trabalho				
MO AGR094015	UC AGR094001	Elaborar um projecto técnico cartográfico simples	4	40
MO AGR094016	UC AGR094002	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento	16	160
Total			20	200
TOTAL			120	1200

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados dos cursos de Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica	Desenvolvimento de habilidades para assistir na gestão de um Serviço de Cartografia e Informação Geográfica, assistir no desenho de plano de ordenamento de nível distrital, na organização de um serviço mapeamento, realizar fotointerpretação de campo e de gabinete de baixa complexidade, realizar levantamento de dados de campo, assistir no desenho de sistemas de informação, armazenar e recuperar dados espaciais.

Formas de instrução	
Actividades práticas em áreas designadas associadas a aulas teóricas numa sala de aulas. Esta qualificação é oferecida a tempo inteiro, mas é permitido que estudantes se inscrevam em módulos individuais caso o desejem. Por outro lado, experiência anterior de trabalho fora da escola em áreas correlacionadas deve ser reconhecida. O ensino à distância nas suas várias formas deve ser considerado como forma de instrução para obtenção de qualificação.	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	Instituição ou serviço equipado com instrumentos cartográficos de diferentes precisões, equipamento informático específico ligado ao sistema de informação geográfica; Sala de Processamento de Dados (com computadores e aplicativos apropriados para processamento de dados topográficos, para SIG, desenho automático, equipamentos para saídas gráficas (impressoras/plotters) entre outros). Viaturas para trabalhos de campo Acesso à Internet. Biblioteca
Recursos	Conjunto de ferramentas para trabalhos topográficos, cartográficos, de cadastro e ordenamento territorial. Consumíveis para os meios de transporte e para o equipamento de campo e de gabinete (papel, toners, tinteiros, combustível, pilhas, pomada anti-infecioso). Botas, capas de chuva
Duração	Um ano de instrução, 38 semanas divididas em dois semestres, e em média 32 horas por semana. Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou estudantes individualmente

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Definir objectivos para a vida	2					
G	Adoptar hábitos de vida saudáveis	2					
G	Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	2					
G	Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	2					

G	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2					
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2					
G	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	2					
G	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2					
G	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos	2					
G	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	2					
VO	Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia	3					
VO	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas	2					
VO	Aplicar as projecções cartográficas em geral e as mais usadas em Moçambique	3					
VO	Aplicar os princípios de apresentação de mapas	10					
VO	Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia	4					
VO	Aplicar normas e legislação vigente e relevante	4					
VO	Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	6					
VO	Operar um sistema de informação geográfica	8					
VO	Colectar dados básicos GPS	2					
VO	Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;	8					
VO	Executar elaboração de base	10					
VO	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG	8					
VO	Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	10					
VO	Realizar cálculos de base espacial	6					
VO	Elaborar um projecto técnico cartográfico simples	4					
VO	Levar a cabo uma experiência de	16					

	trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento						
--	--	--	--	--	--	--	--

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Definir objectivos para a vida
2	Adoptar hábitos de vida saudáveis
1	Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios
1	Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho
2	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
1	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos
1	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
2	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos
2	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
1	Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia
1	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas
1	Aplicar as projecções cartográficas em geral e as mais usadas em Moçambique
1	Aplicar os princípios de apresentação de mapas
1	Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia
1	Aplicar normas e legislação vigente e relevante
1	Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea
1	Operar um sistema de informação geográfica
1	Colectar dados básicos GPS
2	Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;
2	Executar elaboração de base
2	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG
2	Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais
2	Realizar cálculos de base espacial
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho	
2	Elaborar um projecto técnico cartográfico simples
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento

UNIDADES DE COMPETÊNCIAS GENÉRICAS

HG014001 Definir objectivos para a vida

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Definir objectivos para a vida	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato consegue explicitar as principais opções que vão orientar o seu desenvolvimento pessoal e profissional e utilizar eficazmente instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas			
Código:	HG014001	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Definir objectivos pessoais	a) Explicita os seus valores pessoais e a sua razão de ser. b) Visualiza o seu futuro, nas várias dimensões. c) Define metas intermédias para o alcance dos objectivos de futuro. d) Reconhece a importância de dar-se tempo a si próprio para avaliar o grau de alcance das metas.	Dimensões: Social, profissional, financeira e de saúde
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato: - Discute e identifica a razão de ser como indivíduo. - Com base numa lista de valores e seleccionando apenas 7, elabora a sua carta de valores e justifica a relação entre os valores e a sua razão de ser. - De acordo com um modelo predefinido, clarifica a sua visão pessoal em termos das dimensões social, profissional, financeira e de saúde através de um exercício de visualização e mapeamento. - De acordo com um modelo predefinido, elabora o mapa de metas anuais pessoais para o alcance da visão pessoal. - Dá exemplos de como, na sua vida prática, monitora as suas metas, justificando a importância de monitorar o seu mapa de metas.	
2. Demonstrar proactividade	a) Conhece as suas forças e fraquezas. b) Identifica e procura oportunidades. c) Não tem dificuldade em mudar a sua posição quando confrontado com argumentos válidos. d) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir.	Forças: Competência, disciplina, ética, comportamento interpessoal, determinação e dinamismo Fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento, passividade Emoções e Sentimentos: Baixa auto-estima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade, Tristeza, Lamentação/Autocompaixão, Pensamento Obsessivo, Impulso
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato: - Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz SWOT individual - De acordo com um estudo de caso sobre opções de vida, explica como, a partir das oportunidades presentes no caso se relacionam com os seus objectivos pessoais e escolha das várias alternativas apresentadas as que melhor se adequam aos objectivos <i>Simulação/dramatização</i> Evidência através de simulação ou dramatização: - Numa dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam controlo emocional	
3. Gerir as finanças	a) Identifica as fontes de receita e as fontes de despesa	Fontes de receita e despesa:

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
pessoais	pessoais, através de um orçamento pessoal. b) Traduz os seus objectivos pessoais em necessidades de investimento. c) Preenche correctamente os formulários bancários. d) Calcula os seus impostos e taxas pessoais e preenche as respectivas declarações.	Pessoais, Familiares Impostos e taxas: IRPS
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escritas e orais de que o candidato: • Elabora o orçamento pessoal, considerando todas as receitas e despesas pessoais e as necessidades de investimento • Explica as diferenças entre as contas correntes e contas a prazo • Preenche os formulários que se utilizam pelos bancos, • Preenche a declaração de IRPS	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Adoptar hábitos de vida saudáveis	
Descrição da Unidade de Competência: Conhecer, descrever e exercitar comportamentos e práticas que levem à adopção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e tendo um comportamento social e sexual responsável e ético.			
Código:	HG014002	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais	e) Sabe as regras para seguir uma dieta semanal equilibrada. f) Identifica a importância nutricional de cada grupo de alimentos. g) Interpreta correctamente os rótulos que contêm informação nutricional. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Elabora um plano para uma dieta semanal com base na importância nutricional de cada alimento. • Demonstra interpretar correctamente a informação nutricional.	Importância nutricional: escalas nutricionais para os vários grupos de alimentos. Informação nutricional: Componentes, Calorias, RDA.
2. Demonstrar hábitos de higiene pessoal	a) Conhece as regras de higiene pessoal. b) Identifica os riscos associados com a falta de higiene pessoal. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Discute as regras de higiene e os riscos associados à ausência de higiene. • Demonstra ter uma preocupação permanente com a sua higiene pessoal.	Higiene pessoal, higiene oral, higiene no local de trabalho.
3. Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer	a) Identifica os sinais de stress e suas causas. b) Define a sua agenda de trabalho tomando em consideração as suas tarefas, as horas de descanso, as horas de lazer e o tempo dedicado ao exercício físico. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Discute os possíveis sintomas de stress em si e nos seus colegas. • Discute as causas deste stress e propõe medidas para a sua solução. • Faz o seu plano semanal de acordo com uma agenda equilibrada.	Sinais de stress: Alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais destrutivos, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória. Causas de stress: Morte, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários.
4. Entender e evitar os comportamentos de risco	a) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade para relações sexuais desprotegidas b) Conhece os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional	Pares: amigos, namorados, familiares. Pressão dos pares: Início prematuro das relações, pressão para relações

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	c) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Discute e exemplifica a importância de um equilíbrio bio-psico-social. • Discute e exemplifica formas de pressão de pares. • Discute e explica os efeitos do álcool e de outras drogas no comportamento pessoal e suas implicações num contexto social e num contexto profissional.	desprotegidas, tabus, comportamentos promotores de estatuto social ligados ao álcool ou drogas, relações de poder no género. Equilíbrio bio-psico-social: Biológico, psicológico e social. Desenvolvimento pessoal: Físico, psicológico, psicomotor, cognitivo, comportamental, espiritual. Comportamento: Pessoal, social e profissional.
5. Entender as formas de transmissão do HIV	a) Conhece as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV. b) Reconhece outras formas de transmissão da infecção pelo HIV. c) Reconhece os próprios mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas. d) Reconhece situações de risco relacionadas com o trabalho que executa ou com as características do seu local de trabalho e sabe o que fazer em caso de suspeita de possível infecção. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Descreve as práticas sexuais seguras • Discute as possíveis situações de risco no local de trabalho e o que fazer em caso de suspeita de infecção • Discute as barreiras à adopção destas práticas.	Práticas sexuais seguras: Sexo com apenas um parceiro, sexo com utilização de preservativo. Formas de transmissão da infecção pelo HIV: através de relações sexuais desprotegidas, através da passagem directa de sangue infectado com HIV de uma pessoa para outra, através da passagem do HIV de uma mãe infectada para o seu filho.
6. Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV. b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão. c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e sua aplicação no local de trabalho. d) Conhece as alternativas para o tratamento de Infecções de Transmissão Sexual e do HIV. e) Reflete sobre atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral:</i> O candidato: • Discute as formas de discriminação, utilizando exemplos reais ou ficcionados. • Descreve a legislação aplicável ao HIV/SIDA no local de trabalho. • Descreve as possibilidades de tratamento de ITS e HIV. • Discute as possibilidades de uma relação mais sã e solidária com as pessoas que vivem com o HIV/SIDA.	Discriminação: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de doença, não recrutamento ou despedimento, não reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, não reconhecimento dos direitos de ausência relacionados com a doença, proibição de utilização de espaços, não atribuição das compensações se a infecção for provocada por acidente de trabalho, não atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Leis: Lei 5/2002 de 5 de Fevereiro.

Registo de Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	expressos em textos orais.	Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos.

Registo da Unidade de Competência

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

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

Registo de Unidade de Competência

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

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

Registro de Unidade de Competência

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

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato interpreta informação fornecida em tabelas e gráficos, realiza uma análise crítica das representações possíveis e recolhe e regista dados usando ferramentas básicas de estatística.			
Código:	UC HG034001	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interpretar e apresentar informação gráfica e numérica	a) Interpreta gráficos e diagramas correctamente. b) Escolhe uma forma apropriada para comunicar graficamente informação. c) Usa a forma escolhida de comunicação para apresentar informação.	Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos e diagramas. Sistema cartesiano ortogonal Variáveis e relações entre elas Unidades e escalas dadas
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de construir gráficos e diagramas a partir de valores dados e de que é capaz de explicar a informação quantitativa e qualitativa representada em pelo dois gráficos e dois diagramas Para os Critérios de Desempenho b) e c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de escolher a forma mais adequada de representação gráfica de pelo menos duas situações descritas e de que é capaz de utilizar a forma escolhida para apresentar claramente essas situações.	
2. Recolher e registar dados	a) Identifica os dados a recolher. b) Desenha um instrumento apropriado de recolha de dados. c) Usa adequadamente técnicas de recolha de dados. d) Regista e apresenta dados num formato apropriado. e) Avalia decisões tomadas quanto à recolha e registo de dados.	Eixos, títulos, unidades e escalas
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Para os Critérios de Desempenho a)-e): O candidato deve produzir um portefólio contendo: o grupo alvo em que fez a recolha de dados, os dados identificados, o instrumento de recolha desenhado, os procedimentos levados a cabo na recolha dos dados e o registo e apresentação apropriada dos dados recolhidos. O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados.	
3. Interpretar e apresentar dados	a) Identifica e descreve as principais características dos dados. b) Escolhe e usa dados utilizando técnicas que representam efectivamente os dados. c) Segue convenções para representar dados. d) Interpreta correctamente dados. e) Avalia decisões tomadas quanto à apresentação e interpretação de dados, identificando fontes de erros e os seus efeitos.	Eixos, títulos, unidades e escalas Relações, dados qualitativos, dados quantitativos, dados discretos, dados contínuos Média, mediana e moda Índices e notação científica.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Para os Critérios de Desempenho a)-e): O candidato deve elaborar um portefólio que contenha uma efectiva	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, que siga convenções no que respeita à apresentação de dados, que avalie decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados, que examine as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo, que analise os efeitos dos erros acima indicados e que faça uma avaliação das decisões tomadas no processo de recolha e registo de dados.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático.			
Código:	UC HG034002	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos com números reais	d) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais. e) Representa na recta graduada números reais. f) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros. g) Efectua cálculos com números irracionais.	Equações e inequações lineares Operações no conjunto dos números reais: adição, subtracção, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números Régua graduada
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtracção, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho.	
2. Resolver equações e inequações do 2º grau	a) Discute e resolve equações do 2º grau b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas c) Discute e resolve inequações do 2º grau	Equações e inequações do 1º grau Função linear Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau Problemas representados por funções quadráticas
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.	
3. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros	a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos. b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros.	Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 1º e do 2º grau.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Para os critérios de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos, de que é capaz de interpretar a representação gráfica de cada situação e de que é capaz de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados orais adequados a diferentes contextos		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato participa num debate através de intervenções claras e relevantes para o tema nas quais: • usa vocabulário e estruturas gramaticais correctas e adequadas, • recorre a auxiliares visuais e à entoação, ritmo, tom, pausas para modelar a sua intervenções, tendo em atenção as circunstâncias e os intervenientes. O candidato anota contribuições de outros participantes para orientar as suas intervenções.			
Código:	UC HG044001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência, com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente	a) Intervém 3 vezes num debate modelando a linguagem verbal e corporal, entoação, ritmo, tom, pausas.	Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas. Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência oral: - 2 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para realçar as suas intervenções	
2. Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional	a) Usa vocabulário específico do tema em debate. b) Usa vocabulário correcto, diversificado e adequado ao tema e aos participantes.	Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas. Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas as regras de convivência social prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência oral: - 3 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes, com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcta - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcto Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para reforçar a sua intervenção	
3. Anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções	a) Segue o desenrolar de um debate. b) Retira das intervenções informação relevante.	Debate num grupo de até 8 pessoas. Debate num grupo de até 20 pessoas.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Anotação escrita à mão de 5 intervenções feitas ao longo de cada um dos debates.	

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando num esquema, de forma lógica, informação contida em textos informativos e utilitários esquemas. Preenche formulários mais complexos como inquéritos de avaliação, formulários de protocolo específicos usados na sua especialidade ou em instituições de serviço público. O candidato escreve o seu CV e cartas utilitárias com fins específicos, recorrendo a vocabulário adequado e diversificado, respeitando as regras da língua sobretudo no que se refere à pontuação, ortografia, mancha gráfica, concordância. Revê os textos por si escritos e procede a alterações justificadas.			
Código:	UC HG044002	Nível do QNQP:	4
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	a) Evidência escrita: uma carta de candidatura a um posto de trabalho, em resposta a um anúncio dado, escrito num processador de textos b) E duas escolhidas ao critério do candidato entre: – Pedido de informação sobre um produto ou serviço a um fornecedor da área de especialidade – Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade – Participação de uma avaria ou deterioro de equipamento ou produto da área de especialidade	n�o responde a especifica��es pedidas na área de especialidade.
5. Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)	a) Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta compet�ncia observando as conven��es da escrita.	
	Evid�ncias Requeridas	
	<i>Evid�ncias por escrito/oral</i> Aplicação aos trabalhos escritos nos restantes resultados	
6. Proceder � autocorreção e revisão de textos escritos	a) Corrige os erros detectados nas produ��es dadas nos elementos anteriores. b) Explica as modifica��es feitas aos seus trabalhos escritos.	Textos produzidos nos elementos desta compet�ncia.
	Evid�ncias Requeridas	
	<i>Evid�ncias por escrito/oral</i> 3 dos textos escritos nesta competência corrigidos, acompanhados de explicações escritas sobre as alterações feitas.	

Unidades de Competências Vocacionais Obrigatórias

UC AGR094001 Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de perceber claramente os conceitos de cartografia e seus produtos, saberá quais os processos necessários para a criação de produtos cartográficos.			
Código:	UC AGR094001	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	Topografia
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar conceitos da cartografia, a divisão da cartografia	a. Define cartografia e identifica o seu objecto b. Estabelece as divisões da cartografia c. Demonstra entendimento do processo de concepção de planificação cartográfica.	Inclui a contextualização e o lugar da cartografia no contexto de ciências sobre a Terra
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato demonstra entendimento sobre o que é a cartografia, distingue as suas divisões e explana dos passos de concepção do processo cartográfico	
Aplicar conceitos de cartas e mapas e seus conteúdos	a. Define carta, mapa e planta e estabelece a diferença entre elas b. Classifica cartas, mapas e plantas. c. Domina o conteúdo da cartas através dos seus elementos de representação	Inclui a distinção das obras de acordo com o objecto de representação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e classifica os tipos de obras cartográficas e os seus conteúdos, diferencia as obras cartográficas descrevendo as suas características	
Produzir produtos cartográficos	a. Demonstra conhecimento dos métodos de produção cartográfica b. Demonstra entendimento do processo de compilação e de composição c. Aplica processos de actualização cartográfica d. Aplica processos de edição e impressão de produtos cartográficos	Inclui as fontes cartográficas, os critérios para a elaboração da base cartográfica e separação de cores
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidência prática que o candidato aplica sequencialmente os processos que interv�m na criação de obras cartográficas nomeadamente extrai os conteúdos dos originais e ou das fontes representando-os através dos sinais cartográficos em uso.	
Interpretar e utilizar obras cartográficas	a. L� correctamente obras cartográficas b. Identifica os elementos necessários em função da finalidade c. Escolhe o tipo da obra cartográfica em função do objectivo	Inclui a aplicabilidade dos produtos cartográficos, leitura e extracção de coordenadas, altitudes de pontos, declividades e vários outros parâmetros
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática que o candidato faz leitura correcta das informações inseridas nas obras cartográficas e interpreta os seus conteúdos e relaciona-os.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os passos necessários para identificar as superfícies de referência usadas na informação geográfica. Inclui distinguir e aplicar os sistemas de coordenadas de acordo com as especificares de cada caso			
Código:	UC AGR094002	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Identificar superfícies de referência	a. Demonstra compreensão sobre superfícies de referência como modelos da superfície da Terra e distingue-as. b. Identifica as superfícies de referência c. Aplica critérios de escolha numa superfície de referência	A identificação de superfícies de referência inclui a sua definição, projecção e critérios para a sua escolha
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática e oral que o candidato identifica e diferencia as superfícies de referência e projecta-as. Demonstra entendimento e aplica os critérios de escolha de uma superfície de referência em função dos casos específicos.	
Aplicar a definição e o estabelecimento de data geodésicos	a. Demonstra entendimento sobre a necessidade de estabelecimento de data geodésicos e define-os b. Aplica os parâmetros que integram um datum geodésico e distingue-os c. Distingue os referenciais altimétricos e altitude d. Domina a constituição de rede geodésica e os seus dados	Inclui saber como se define um datum e como é estabelecido e a sua finalidade
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato demonstra entendimento da necessidade de estabelecer e de definir data geodésicos para um determinado território e a sua importância para	
Usar coordenadas para referência e representação geográfica	a. Constrói sistemas de coordenadas e distingue-os b. Relaciona os diferentes sistemas de coordenadas	Inclui construir sistemas de coordenadas e a relação entre eles
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência prática ou oral que o candidato usa adequadamente coordenadas para fins de referência e para representação geográfica.	
Transformar sistemas de coordenadas	a. Transforma diferentes sistemas de coordenadas planas b. Percebe o posicionamento de círculos máximos e mínimos e as coordenadas geográficas c. Executa trabalhos cartométricos sobre diferentes sistemas de coordenadas	Inclui o uso de parâmetros de transformação para migrar de um sistema ao outro
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática e demonstração que o candidato executa cálculos para transformar coordenadas de diferentes sistemas e percebe as diferenças entre eles.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar as projecções em geral e as mais usadas em Moçambique			
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de identificar as projecções em geral e as mais usadas nos trabalhos geodésicos e cartográficos em Moçambique, incluindo os requisitos da sua aplicação. Ela exige a capacidade de interpretar e aplicar conceitos teóricos relevantes para uma variedade de situações, a fim de identificar correctamente dados adequadas					
Código:	UC AGR094003		Nível do QNQP:	4	
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza		Subcampo:		
Data de Registo:			Data de Revisão do Registo:		

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar projecções cartográficas	a. Define projecção cartográfica b. Demonstra a importância de transformar a real superfície terrestre para uma superfície plana c. Demonstra percepção sobre a origem do elipsóide de revolução d. Demonstra entendimento do transporte pontos da superfície do elipsóide para a superfície plana	O conhecimento de projecções pressupõe o entendimento das suas origens e características e a forma como eles se manifestam em termos práticos quando aplicadas nas cartas. Entende a correspondência biunívoca de um ponto no elipsóide quando projectado no plano
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato entende o conceito e a origem e a importância de projecções cartográficas e o seu impacto na representação plana.	
Usar projecções cartográficas	a. Entende o processo de redução da superfície de referência b. Percebe a planificação do modelo reduzido	O processo de redução da superfície gera escala
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato entende os passos necessários para a construção de projecções cartográficas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Identificar as projecções cartográficas usadas em diversos produtos cartográficos	a. Percebe as características e as propriedades das projecções b. Entende que a redução da superfície e a planificação do modelo provoca deformações c. Distingue o tipo das deformações d. Estabelece as propriedades das projecções e. Compreende os princípios geométricos das projecções cartográficas f. Designa e classifica as projecções cartográficas	As características das projecções incluem o tipo da sua rede, o tipo e a geometria da figura gerada, a natureza das deformações e a sua classificação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita, oral ou prática que o candidato identifica as propriedades e as características das projecções, entende o seu processo de redução, classifica-as e diferencia-as.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar os princípios de apresentação de mapas			
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para ser capaz de interpretar e criar mapas simples. Exige conhecimentos básicos de cartografia e a capacidade de aplicá-los.					
Código:	UC AGR094004		Nível do QNQP:	4	
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza		Subcampo:		
Data de Registo:			Data de Revisão do Registo:		

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar o entendimento dos princípios de cartografia	a. Aplica o objectivo e alcance da cartografia num contexto b. Distingue e descreve as diversas obras cartográficas c. Distingue os vários elementos de conteúdos de obras cartográficas d. Usa as legendas para interpretar representações cartográficas e. Actualiza competências e conhecimentos para acomodar as mudanças nas exigências cartográficas	A distinção dos elementos de conteúdo de obras cartográficas inclui agrupamento dos mesmos por classes de objectos geográficos de acordo com as regras de representação
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática ou oral que o candidato faz a leitura correcta de obras cartográficas distinguindo clara e inequivocamente os conteúdos patentes.	
Aplicar habilidades práticas de base cartográfica.	a. Identifica os principais elementos e características em mapas b. Utiliza sistemas de referência espacial para medir, localizar e traçar características em mapas c. Cria mapas simples usando princípios correctos projecto cartográfico e de acordo com especificações d. Observa princípios de garantia de qualidade sob a orientação do pessoal mais experiente	Inclui a análise de conteúdo de obras cartográficas por classes de objectos geográficos de acordo com as regras de representação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato identifica elementos em mapas e suas características. Evidência prática de que o candidato aplica as habilidades adquiridas e cria novos mapas.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para gerar produtos cartográficos. Exige conhecimentos básicos e métodos de uso de equipamentos de reprografia.			
Código:	UC AGR094005	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Identificar os produtos e subprodutos cartográficos	a. Conhece os produtos cartográficos b. Conhece os subprodutos cartográficos e as fases para se obter produtos finais	Os produtos e subprodutos cartográficos incluem conhecer os métodos, as condições e a sequência em que são gerados
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece os produtos e subprodutos cartográficos resultantes de aplicação de métodos reprográficos	
Usar o equipamento de reprografia e o princípio do seu funcionamento	a. Distingue os equipamentos de reprografia para a produção cartográfica b. Conhece a constituição e o princípio de funcionamento dos equipamentos de reprografia	Conhecer o equipamento de reprografia inclui saber a sua constituição e como funcionam
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a constituição e funcionamento de equipamentos de reprografia e usa-os correctamente.	
Aplicar métodos de reprografia para gerar produtos cartográficos	a. Utiliza correctamente os equipamentos de reprografia b. Conhece as fases, os reagentes e os tempos para obter resultados esperados c. Aplica correctamente as instruções, manuais e guias de utilização de equipamentos de reprografia e observa as fases para obter produtos cartográficos de qualidade	Gerar produtos cartográficos por métodos de reprografia inclui a aplicação correcta de instruções e manuais e domínio das fases de produção
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a aplicação dos métodos de reprografia aplicados na geração de produtos cartográficos	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar normas e legislação vigente e relevante			
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para aplicar normas e regulamentos cartográficos seguindo com todo o rigor técnico a legislação vigente para a área de informação geográfica e criar mapas simples. Exige conhecimentos básicos de cartografia e a capacidade de aplicá-los.					
Código:	UC AGR094006		Nível do QNQP:	4	
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza		Subcampo:		
Data de Registro:			Data de Revisão do Registro:		

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Conhecer a legislação vigente sobre a informação geográfica	a. Conhece o contexto legal que rege a produção de informação georreferenciada b. Conhece os níveis de responsabilidade institucional na produção de informação geográfica	A legislação vigente inclui os instrumentos e quadro legal que regulam a criação e processamento de informação geográfica.
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a legislação e o contexto em que no país se produz, se usa e se difunde a informação geográfica	
Aplicar normas relevantes da área de informação geográfica	a. Conhece as normas aplicáveis à informação geográfica b. Faz uso das normas para produzir informação georreferenciada	As normas vigentes incluem os regulamentos, manuais, tabelas de sinais aplicáveis ao processo de criação de informação geográfica.
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e aplica as normas vigentes que regulam a criação, uso e difusão de informação geográfica.	

UC AGR094007 Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para aplicar os factores que auxiliam para a boa leitura de conteúdo de imagens de satélite e fotografias aéreas e compreenderá as técnicas de interpretação automática utilizando programas computacionais para a extrair conteúdos de elementos.			
Código:	UC AGR094007	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Realizar o estudo de imagens fotográficas	a. Estuda as características geográficas da região de interesse coberta por imagens b. Identifica informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens c. Interpreta os fenómenos e objectos contidos nas imagens d. Obtém informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens	Inclui a habilidade de fotointerpretação de imagens
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral e demonstração prática que o candidato identifica, interpreta e obtém informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens	
Considerar os aspectos fundamentais para boa análise do terreno	a. Utiliza a estereoscopia para a visão tridimensional b. Recorre ao aspecto de sombreamento e da tonalidade para auxiliar a interpretação c. Recorre à forma, tamanho e à textura para identificar elementos geográficos naturais e ou artificiais d. Entende a escala do espectro electromagnético	Inclui fazer estudo geográfico da área de trabalho
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita, oral e prática que o candidato conhece e aplica os aspectos que auxiliam na interpretação de imagens para a correcta identificação dos fenómenos representados	
Fazer a interpretação automática	a. Conhece os métodos de classificação de imagens b. Conhece os softwares usados na classificação automática c. Percebe a natureza do sistema RGB	Inclui o domínio do sistema de cores RGB

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece os métodos e meios de interpretação automática para a identificação dos elementos	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Operar um sistema de informação geográfica	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para manipular um sistema de informação geográfica consoante se o objectivo é a resolução de um dado problema ou se a preocupação é a gestão. Inclui conhecer a base teórica/prática e as componentes de sistemas de informação geográfica			
Código:	UC AGR094008	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar conceitos de dados geográficos e sua evolução para informação geográfica	a. Percebe o que é informação geográfica e a sua evolução b. Entende o que são dados geográficos c. Distingue informações geográficas de dados geográficos	Inclui a distinção entre informação geográfica e sistemas de informação geográfica
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato entende o surgimento e evolução de SIG e evidência prática de que separa informação geográfica de dados geográficos	
Descrever os atributos	a. Classifica atributos em ambiente SIG b. Didacticamente descreve os atributos espaciais, temporais e temáticos	Inclui conhecimentos sobre a natureza dos atributos
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral e demonstração prática que o candidato, em ambiente de SIG classifica e descreve os atributos	
Aplicar e sistematizar SIG	a. Entende SIG como tecnologia de gestão de uma base de dados geográficos, b. Entende SIG como suporte para análise espacial de fenómenos c. Entende SIG como ferramenta para a produção cartográfica d. Conhece as componentes de em SIG	A sistematização inclui o domínio de SIG como ferramenta para várias aplicações
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato percebe o que é SIG e distingue as suas componentes e funções	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
Manipular SIG	a) Executa operaÇões de álgebra de mapas (manipulaÇão de geo-campos) a. Executa operaÇões de consulta espacial (consulta a geo-objectos) b. Faz operaÇões de apresentaÇão (conversão entre geo-campos e geo-objectos)	Inclui habilidades de consultas de bases de dados
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato entende as operaÇões de manipulaÇão e de consulta de geo-campos e demonstra habilidades de conversão de geo-campos em geo-objectos.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Colectar dados básicos GPS	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para recolher os dados utilizando o sistema de posicionamento global básica (GPS) e ser capaz de usar o software adequado para se comunicar com um receptor GPS. Ela requer a habilidade de combinar a aplicação técnica em um ambiente de equipe com habilidades de comunicação de som.			
Código:	UC AGR094009	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Preparar a colecta de dados GPS	Desenvolve um plano de colecta de dados detalhando as actividades chave e prazos, que são agendadas com plena consideração as especificações e as actividades da equipa Cumprir e regista os requisitos de pesquisa organizacional GPS Prepara equipamentos para a pesquisa com a consideração dos parâmetros do projecto e requisitos específicos Actualiza competências e os conhecimentos para acomodar mudanças em equipamentos de GPS	A colecta de dados GPS inclui saber operar o equipamento
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato elabora um plano e prepara a colecta de dados e prepara o equipamento GPS para a operação de colecta de dados e observa os requisitos específicos estabelecidos.	
Colectar dados GPS	Opera equipamento de GPS de acordo com as especificações do fabricante Recolhe dados dos pontos de posicionamento e relaciona-os a um sistema de referência com base em especificações Determina as condições para a obtenção de melhores posições GPS Valida e regista as medições GPS no sistema de referência de acordo com as especificações	A colecta de dados inclui saber a sua finalidade
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática que o candidato opera correctamente o equipamento GPS de conformidade com as especificações do fabricante, valida e regista, de acordo com as especificações, os dados das medições executadas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Concluir o processo de colecta	a) Usa software básico de GPS para se comunicar com receptores GPS de base e para determinar as informações necessárias	Inclui o processamento dos dados e posterior uso
	b) Conclui as verificações de acordo com as exigências organizacionais	
	c) Usa software adequado para processar os dados	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato verifica os dados recolhidos e faz o seu processamento usando programas informáticos adequados.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para ser capaz de editar e digitalizar dados espaciais vectoriais em ambiente SIG, transformando imagens analógicas em digitais e aplicará os processos de vectorização.			
Código:	UC AGR094010	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Editar e gerir dados geográficos	a) Adiciona dados a uma base de dados a partir de diferentes fontes b) Trabalhar com subtipos para editar dados c) Edita e valida a geometria e os atributos dos dados através da topologia de base de dados d) Utiliza ferramentas de análise através de caixas de diálogo e de modelos e) Constrói e mantém integridade espacial entre objectos geográficas;	Os dados geográficos incluem a geometria e atributos que devem ser validados com recurso à topologia da base de dados
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato sabe adicionar dados, editar e validar a geometria e atributos de dados numa base de dados.	
Digitalizar dados vectoriais	a) Scanna imagens analógicas b) Escolhe a resolução da imagem a ser gerada c) Escolhe a quantidade de cores a ser trabalhada d) Abre o programa a ser utilizado e segue os seus passos e) Procede aos ajustes e salva a imagem f) Usa correctamente os periféricos	As imagens incluem resolução espacial e radiométrica e que devem ser ajustados a novo contexto
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato usa equipamentos para obter imagens, digitaliza dados espaciais e obtém produtos digitais.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
Arquivar dados	a) Manipula conjuntos de dados espaciais para ser arquivado quando necessário para garantir a integralidade. b) Cria metadados de acordo com padrões aceites pela indústria c) Armazena novos dados geográficos e existentes em um ambiente seguro e de acordo com os sistemas espaciais e directrizes organizacionais. d) Regista detalhes de arquivo de acordo com as directrizes da organização	Inclui saber a natureza, conteúdo e finalidade dos dados e formas de sua recuperação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato manipula, cria metadados, armazena e regista dados geográficos.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Executar elaboração de base	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para fazer desenho assistido por computador (CAD), os programas e recursos para produzir desenhos. Ela requer a habilidade de operar aplicações informáticas correctamente, a fim de desempenhar as tarefas exigidas de um projecto espacial.			
Código:	UC AGR094011	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Determinar a elaboração de requisitos.	a) Confirma a actualizações de dados espaciais lê e interpreta para se preparar para a elaboração de base. b) Usa entidades e atributos para exibir informações espaciais que auxiliam na prestação de serviços de informação geográfica. c) Confirma requisitos de redacção e clarifica com o pessoal em causa de acordo com as directrizes da organização. d) Identifica e recupera informações básicas digitalizadas, relevantes para o projecto e) Actualiza habilidades e conhecimentos para acomodar as mudanças na elaboração de procedimentos.	Inclui o domínio de procedimentos de redacção e compilação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato reúne e analisa dados espaciais, recupera informações determina e elabora requisitos de base para os dados espaciais.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
Reunir os parâmetros do objecto e medições	a) Estabelece dimensões e dados críticos necessários para o projecto b) Identifica as exigências em relação a precisão e as tolerâncias c) Usa as técnicas geoespaciais disponíveis dentro do software apropriado para combinar camadas de dados espaciais para destacar os recursos seleccionados e melhorar a visualização e compreensão d) Usa as técnicas de sobreposição espacial especificada pelo pessoal pertinente para gerar resultados relativos ao projecto espacial e) Testa e valida a integridade cartográfica para garantir a precisão e qualidade	Inclui conhecer os indicadores básicos
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato estabelece dimensões e parâmetros de precisão, usa técnicas disponíveis dentro dos programas para gerar resultados do projecto espacial.	
Preparar parcelas (plots) ou desenhos	a) Acessa a funções básicas de CAD e os recursos de acordo com o manual de instruções. b) Acessa a equipamentos necessários para o projecto c) Revê os desenhos preliminares com o pessoal relevante. d) Cumpre com requisitos legais e éticos de acordo com as directrizes institucionais	Inclui o domínio das funções do CAD
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática que o candidato opera o CAD e obtém os desenhos necessários	
Conferir os desenhos e salvar arquivos	a) Confronta os desenhos com os objectivos do projecto e especificações. b) Faz ajustes para os projectos após consultas com o pessoal relevante. c) armazena os arquivos de dados de acordo com a recomendação técnica	Inclui fazer crítica dos resultados
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática que o candidato confere os desenhos de conformidade com os objectivos fixados, salva os desenhos em arquivos apropriados	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG;		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de editar e digitalizar dados vectoriais em ambiente SIG, transformando imagens analógicas em digitais e aplicará os processos de vectorização.			
Código:	UC AGR094012	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Armazenar dados alfanuméricos em SIG	a) Manipula conjunto de dados espaciais para ser arquivado quando necessário para garantir a integralidade. b) Cria metadados de acordo com padrões aceites c) Armazena dados espaciais novos e existentes e detalhes do arquivo, são registados.	O arquivo de dados inclui a facilidade de sua recuperação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato manipula conjuntos de dados espaciais, cria metadados arquiva dados espaciais e faz os respectivos registos	
Representar geograficamente dados alfanuméricos em SIG	a) Conhece a natureza dos fenómenos a representar b) Conhece o modo de observação c) Identifica entidades espaciais e define como representar d) Escolhe o modelo de dados espaciais (rastear ou vector)	Inclui a edição gráfica dos dados geográficos (espaciais)
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e usa os modelos de representação de dados geográficos, identifica entidades e define o modelo de os representar.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para armazenar e recuperar dados geográficos de uma variedade de mídias de armazenamento, incluindo cópia digital de armazenamento ou de disco rígido. Ela requer a habilidade de analisar e avaliar informação geográfica proveniente de uma variedade de fontes e de identificar o acesso a informação espacial para a tarefa de definir requisitos.			
Código:	UC AGR094013	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Gerir base de dados	a) Conhece a utilidade de uma base de dados. b) Conhece o aplicativo da base de dados c) Acessa aos dados de forma simples d) Permite o acesso a vários usuários e) Manipula os dados da base de dados (insere, suprime e modifica)	Inclui saber o processo de criação de base de dados
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática que o candidato acessa aos dados e permite o acesso a vários usuários e manipula os dados da base.	
Armazenar dados espaciais	a) Cria índice de dados para ajudar na recuperação e armazenamento de acordo com a organização de dados espaciais e requisitos legais. b) Cumpre e regista os requisitos administrativos e legais para o armazenamento de dados c) Selecciona o método de armazenamento de dados espaciais de acordo com as diretrizes organizacionais. d) Determina o método de distribuição e assegura que os dados mais actuais são disponíveis	Inclui o estabelecimento de índice para facilitar o manuseamento
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato cria índice de dados para a recuperação e armazenamento, assegura a disponibilidade e actualização dos mesmos, selecciona o método de armazenamento dos dados espaciais cumprindo os requisitos estabelecidos.	
Acessar e recuperar os dados espaciais	a) Usa o sistema de indexação para localizar fonte de dados espaciais. b) Traduz dados espaciais para o formato exigido, quando necessário	Inclui traduzir dados para diversos formatos
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita ou oral que o candidato acede e recupera dados espaciais.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Realizar cálculos de base espacial	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz especificar os resultados necessários para realizar cálculos de base espacial. Ela exige a precisão e a capacidade de seguir as especificações.			
Código:	UC AGR094014	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Executar cálculos básicos	a) Define objectivos da tarefa b) Identifica, analisa e respeita normas pertinentes em conformidade com as especificações	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato executa cálculos de base espacial e conhece as especificações.	
Executar e documentar a tarefa.	a) Executa a tarefa b) Executa cálculos de ângulos e distâncias c) Converte dados entre os sistemas polar e rectangular d) Respeita as práticas institucionais de documentação de informação e) Preenche a documentação necessária de acordo com as diretrizes da organização	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato executa o cálculo e converte os dados entre sistemas de coordenadas e documenta.	

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Elaborar um projecto técnico cartográfico simples	
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para desenvolver a capacidade de elaboração de um projecto técnico simples de aplicando princípios cartográficos básicos no processo de desenho do mesmo.			
Código:	UC AGR094015	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Topografia
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Preparar a elaboração do projecto	a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto. b) Recolhe a informação essencial para o projecto a desenvolver. c) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto.. d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a realização do projecto.	Informação essencial inclui: identificação das fontes, recolha das fontes, cálculo de projecção e conversão de coordenadas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática que o candidato identifica claramente os objectivos do projecto e estabelece a precisão adequada e metas do projecto, faseia a execução	
Conceber o projecto	a) Determina o tipo de levantamentos a realizar para a recolha de dados . b) Faz o levantamento dos dados de campo c) Explora as fontes de informação cartográfica de base d) Sistematiza os dados recolhidos. e) Estabelece um cronograma para o projecto. f) Identifica e quantifica os recursos humanos, materiais e financeiros necessários.	A exploração das fontes de informação inclui o tipo de cartas ou mapas e outras fontes relevantes
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e oral de que o candidato prepara e apresenta os critérios de selecção das opções técnicas; evidência escrita de que é capaz de quantificar e seleccionar os recursos humanos necessários para a actividade.	
Escrever e apresentar o projecto	a) Aplica a estrutura, layout, linguagem técnica, recomendada para elaboração do projecto. b) Faz uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas.. c) Revê o rascunho. d) Elabora o documento final do projecto.	Documento do projecto é um documento escrito que contém as partes fundamentais: a) introdução; b) descrição das fontes l Seleccionadas, c) os cálculos a serem feitos e d) Avaliação do resultado final obtido;
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o candidato elabora e apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	
Aperfeiçoar o seu desenvolvimento pessoal na elaboração do projecto.	a) Reexamina o trabalho realizado e revê o alcance dos objectivos definidos. b) Expressos sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboração do projecto. c) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais e profissionais.	Inclui a réplica do conhecimento e habilidades ganhas durante a elaboração do projecto para o seu desenvolvimento pessoal e profissional
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita que o candidato reexamina o trabalho realizado na elaboração do projecto através de uma auto-avaliação.	

UC AGR094016 Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento.		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para. desenvolver a capacidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do formação.			
Código:	UC AGR094016	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Topografia
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Integra uma equipa de trabalho b) Familiariza-se com as tarefas a executar c) Verifica os instrumentos de trabalho e assimila as regras do seu funcionamento.	A experiência de trabalho inclui o uso correcto dos equipamentos alocados
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato integra uma equipa de trabalho e familiariza-se com as tarefas a executar.	
Executar tarefas alocadas da experiência de trabalho (estágio)	a) Recebe a tarefa, analisa e discute com o supervisor imediato os padrões, metas e especificações a atingir nas várias tarefas alocadas b) Estabelece e concorda com objectivos e metas da experiência de trabalho de conformidade com as suas qualificações e habilidades c) Estuda os aspectos geográficos do território abrangido pela tarefa usando uma variedade de fontes de informação. d) Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente e) Lida com situações inesperadas de forma eficaz.	Padrões esperados podem incluir: duração da tarefa, precisão, vestuário apropriado, regras de, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem: Eventuais dificuldades de adaptação ao rigor do cumprimento de metas com indicadores a alcançar
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita, oral e prática que o candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Cooperar na execução e desenvolvimento da experiência profissional	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, sempre que necessário. d) Desenvolve relações de trabalho e partilha experiências de forma cooperativa.	A cooperação inclui participar de forma activa na análise das actividades desenvolvidas
	Evidências Requeridas	
	O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalhos no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento	
Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Auto-avalia as suas fraquezas e estabelece formas de auto superação b) Consolida a experiência adquirida mantendo diálogo franco com colegas e supervisores	Inclui a auto estima e predisposição para os desafios da vida profissional e oferta de contribuições úteis para o desenvolvimento pessoal e colectivo
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação.	
Elaborar e apresentar o relatório da experiência de trabalho	a) Elabora o relatório de estágio de conformidade com o guião b) Apresenta o relatório de estágio	A apresentação do relatório inclui a auto preparação para superar eventuais observações
	Evidências Requeridas	
	Evidência que o candidato cumpre com os requisitos para a elaboração e apresentação do relatório.	

Módulos Genéricos

MO HG014001 Definir Objectivos para a Vida

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo: Definir Objectivos para a Vida

Código do Módulo: MO HG014001

Data da validação:

Nível do QNQP: 4

Número de Créditos: 2

Requisitos de inscrição no módulo: Qualquer candidato que conclua com êxito um Certificado Vocacional 3

Introdução da Unidade de Competência:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de explicitar as principais opções que vão orientar o desenvolvimento pessoal e profissional do candidato e possuir instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas;

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

Em relação a definir objectivos para a vida:

1. Definir objectivos pessoais;
 2. Demonstrar proactividade; e
 3. Gerir as finanças pessoais.
-

Resultado de Aprendizagem 1: Definir objectivos pessoais

Critérios de Desempenho:

- (a) Explicita os seus valores pessoais e a sua razão de ser;
 - (b) Visualiza o seu futuro, nas várias dimensões;
 - (c) Define metas intermédias para o alcance dos objectivos de futuro; e
 - (d) Reconhece a importância de dar-se tempo a si próprio para avaliar o grau de alcance das metas.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Evidências Requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- ✓ Discute e identifica a razão de ser como indivíduo;
- ✓ Com base numa lista de valores e seleccionando apenas sete, elabora a sua carta de valores e justifica a relação entre os valores e a sua razão de ser;

- ✓ De acordo com um modelo predefinido, clarifica a sua visão pessoal em termos das dimensões social, profissional, financeira e de saúde através de um exercício de visualização e mapeamento;
- ✓ De acordo com um modelo predefinido, elabora o mapa de metas anuais pessoais para o alcance da visão pessoal;
- ✓ Dá exemplos de como, na sua vida prática, monitora as suas metas, justificando a importância de monitorar o seu mapa de metas.

Resultado de Aprendizagem 2:

Demonstrar proactividade

CrITÉRIOS de Desempenho:

- (a) Conhece as suas forças e fraquezas;
 - (b) Identifica e procura oportunidades;
 - (c) Não tem dificuldade em mudar a sua posição quando confrontado com argumentos válidos; e
 - (d) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:	Pessoal, amigos, familiares, etc.
Contexto da Formação:	Na sala de aulas
Contexto Profissional:	Nas actividades profissionais.

Evidências Requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- ✓ Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz SWOT individual; e
- ✓ De acordo com um estudo de caso sobre opções de vida, explica como, a partir das oportunidades presentes no caso se relacionam com os seus objectivos pessoais e escolha das várias alternativas apresentadas as que melhor se adequam aos objectivos.

Evidência através de simulação ou dramatização:

- ✓ Numa dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam controlo emocional.
-

Resultado de Aprendizagem 3:

Gerir as finanças pessoais

CrITÉRIOS de Desempenho:

- (a) Identifica as fontes de receita e as fontes de despesa pessoais, através de um orçamento pessoal;
 - (b) Traduz os seus objectivos pessoais em necessidades de investimento;
 - (c) Preenche correctamente os formulários bancários; e
 - (d) Calcula os seus impostos e taxas pessoais e preenche as respectivas declarações.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:

Pessoal e da família.

Evidências Requeridas:

Evidências escritas e orais de que o candidato:

- ✓ Elabora o orçamento pessoal, considerando todas as receitas e despesas pessoais e as necessidades de investimento;
 - ✓ Explica as diferenças entre as contas correntes e contas a prazo;
 - ✓ Preenche os formulários que se utilizam pelos bancos; e
 - ✓ Preenche a declaração de IRPS.
-

NOTAS DE SUPORTE

Horas Normativas de Aprendizagem:

O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas

Propósito:

Esta unidade de competência é concebida para permitir que o formando adquira conhecimentos sobre como definir objectivos para a vida individual e profissional

Conteúdo da Unidade de Competência:

Explicação das principais opções que vão orientar o desenvolvimento pessoal e profissional do candidato e domínio dos instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas;

Contexto da Unidade de Competência: O formador deverá combinar métodos activos e centrados no candidato, utilizando:

- ✓ Aulas expositivas sobre os elementos de competência da unidade;
- ✓ Simulações ou dramatizações - dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de necessidade de mudança, para observar o controlo emocional;
- ✓ Exercícios práticos sobre elaboração de orçamento individual, análise SWOT individual, preenchimento de formulários bancários e de declaração do Imposto sobre Rendimento de Pessoas Singulares (IRPS);
- ✓ Estudo de caso sobre opções de vida; e
- ✓ Outras actividades ou metodologias que o formador considerar adequadas para o candidato dominar as matérias desta unidade de competência.

Abordagem da Avaliação:

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Sumativa (exercícios, provas escritas ou orais)

Progressão:

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Vocacional 4 da ocupação de técnico de Contabilidade na área de Administração e Gestão. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 5.

Bibliografia:

1. Amorim, Dário. (2006) 51 Dicas para a conquista da automotivação: o caminho mais curto para o sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark.
2. Danny, Richard. (1998) Motivação para vencer: técnicas comprovadas para um melhor desempenho. Lisboa: Clássica Editora.
3. Dias, Fernando. (2004) "Relações Grupais e Desenvolvimento Humano" Lisboa: Instituto Piaget
4. Sequeira, J. (2003). Desenvolvimento pessoal. Lisboa: 4ª ed., Monitor.

Esta unidade de competência é um esboço somente para uso pela Fase-Piloto de Moçambique (PIREP), para fins de formação, durante esta etapa de desenvolvimento do programa. Não deve ser usado para qualquer outro fim ou razão sem a permissão expressa do Director do PIREP.

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo: Adoptar Hábitos de Vida Saudáveis

Código do Módulo: HG014002

Data da validação:

Nível do QNQP: 4

Valor de Crédito: 2

Requisitos de inscrição no módulo: Qualquer candidato que conclua com êxito um Certificado Vocacional 3

Introdução ao Módulo:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de conhecer, descrever e exercitar comportamentos e práticas que levem à adopção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e tendo um comportamento social e sexual responsável e ético

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

Em relação a adoptar hábitos de vida saudáveis:

1. Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais;
 2. Demonstrar hábitos de higiene pessoal;
 3. Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer;
 4. Entender e evitar os comportamentos de risco;
 5. Entender as formas de transmissão do HIV; e
 6. Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV.
-

Resultado de Aprendizagem 1:

Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Sabe as regras para seguir uma dieta semanal equilibrada;
 - (b) Identifica a importância nutricional de cada grupo de alimentos; e
 - (c) Interpreta correctamente os rótulos que contêm informação nutricional.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:

Pessoal e familiar

Evidências Requeridas:

Evidências escrita e orais de que o candidato:

- ✓ Elabora um plano para uma dieta semanal com base na importância nutricional de cada alimento; e
 - ✓ Demonstra interpretar correctamente a informação nutricional.
-

Resultado de Aprendizagem 2:**Demonstrar hábitos de higiene pessoal**

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Conhece as regras de higiene pessoal; e
 - (b) Identifica os riscos associados com a falta de higiene pessoal.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:

Pessoal e familiar

Evidências Requeridas:

Evidências escritas e orais de que o candidato:

- ✓ Discute as regras de higiene e os riscos associados à ausência de higiene; e
 - ✓ Demonstra ter uma preocupação permanente com a sua higiene pessoal.
-

Resultado de Aprendizagem 3: Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Identifica os sinais de stress e suas causas; e
 - (b) Define a sua agenda de trabalho tomando em consideração as suas tarefas, as horas de descanso, as horas de lazer e o tempo dedicado ao exercício físico.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:

Pessoal e familiar

Contexto Profissional:

Nas actividades profissionais

Evidências Requeridas:

Evidências orais ou escritas de que o candidato:

- ✓ Discute os possíveis sintomas de stress em si e nos seus colegas;
 - ✓ Discute as causas deste stress e propõe medidas para a sua solução; e
 - ✓ Faz o seu plano semanal de acordo com uma agenda equilibrada.
-

Resultado de Aprendizagem 4:**Entender e evitar os comportamentos de risco**

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade para relações sexuais desprotegidas;
- (b) Conhece os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional; e
- (c) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal.

mbito de Aplicação:

Contexto Social: Amigos, namorados, familiares, etc.

Evidências Requeridas:

Evidências escritas ou orais de que o candidato:

- ✓ Discute e exemplifica a importância de um equilíbrio bio-psico-social
 - ✓ Discute e exemplifica formas de pressão de pares
 - ✓ Discute e explica os efeitos do álcool e de outras drogas no comportamento pessoal e suas implicações num contexto social e num contexto profissional
-

Resultado de Aprendizagem 5:

Entender as formas de transmissão do HIV

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Conhece as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV;
- (b) Reconhece outras formas de transmissão da infecção pelo HIV;
- (c) Reconhece os próprios mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas; e
- (d) Reconhece situações de risco relacionadas com o trabalho que executa ou com as características do seu local de trabalho e sabe o que fazer em caso de suspeita de possível infecção.

mbito de Aplicação:

Contexto Social: Amigos, namorados, familiares, etc.
Contexto Profissional: Nas actividades profissionais.

Evidências Requeridas:

Evidências escritas ou orais de que o candidato:

- ✓ Descreve as práticas sexuais seguras;
 - ✓ Discute as possíveis situações de risco no local de trabalho e o que fazer em caso de suspeita de infecção; e
 - ✓ Discute as barreiras  adopção destas práticas;
-

Resultado de Aprendizagem 6:

Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Reconhece a existÉncia de discriminaÇão contra as pessoas que vivem com o HIV;
- (b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão;
- (c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e sua aplicaÇão no local de trabalho;
- (d) Conhece as alternativas para o tratamento de InfecÇões de Transmissão Sexual e do HIV; e
- (e) Reflecte sobre atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA.

mbito de AplicaÇão:

Contexto Social:	Amigos, namorados, familiares, etc.
Contexto Profissional:	Nas actividades profissionais.

EvidÉncias Requeridas:

EvidÉncias escritas ou orais:

- ✓ Discute as formas de discriminaÇão, utilizando exemplos reais ou ficcionados;
 - ✓ Descreve a legislaÇão aplicável ao HIV/SIDA no local de trabalho;
 - ✓ Descreve as possibilidades de tratamento de ITS e HIV ;
 - ✓ Discute as possibilidades de uma relaÇão mais s e solidária com as pessoas que vivem com o HIV/SIDA.
-

NOTAS DE SUPORTE

Horas Normativas de Aprendizagem:

O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas

Propósito:

Esta unidade de competência é concebida para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como adoptar hábitos de vida saudáveis.

Conteúdo da Unidade de Competência:

Conhecimentos, descrição e exercitação de comportamentos e práticas que levem à adopção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e com vista a um comportamento social e sexual responsável e ético.

Contexto da Unidade de Competência: O formador deverá combinar métodos activos e centrados no candidato, utilizando:

- ✓ Aulas expositivas sobre os elementos de competência da unidade;
- ✓ Simulações ou dramatizações - dinâmica de grupo sobre comportamentos de risco (álcool, outras drogas e HIV);
- ✓ Exercícios práticos sobre elaboração de plano de dieta semanal (baseado no equilíbrio nutricional) e plano de actividades semanal (baseado numa agenda equilibrada entre trabalho físico, intelectual e lazer);
- ✓ Estudo de caso sobre formas de transmissão do HIV e direitos de pessoas vivendo com HIV; e
- ✓ Outras actividades ou metodologias que o formador considerar adequadas para o candidato dominar as matérias desta unidade de competência.

Abordagem da Avaliação:

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Sumativa (exercícios, provas escritas ou orais)

Progressão:

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Vocacional 4 da ocupação de técnico de Contabilidade na área de Administração e Gestão. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 5.

Bibliografia:

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 5/2002, de 5 de Fevereiro.
4. Vergas, H e Silva, B. (2007) Viver mais e melhor: segredos para uma vida saudável. São Paulo: Promovida.

Direitos Autorais:

PIREP 2009

Esta unidade de competência é um esboço somente para uso pela Fase-Piloto de Moçambique (PIREP), para fins de formação, durante esta etapa de desenvolvimento do programa. Não deve ser usado para qualquer outro fim ou razão sem a permissão expressa do Director do PIREP.

MO HG024001 Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios
Código do Módulo:	MO HG024001
Data de Validação:	
Nível:	04
Número de Créditos:	02
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao completar este Módulo, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível pré intermediário, com propósitos sociais, pessoais e profissionais quotidianos
Resumo dos Resultados de Aprendizagem	1. Participar na interacção social. 2. Usar gramática e vocabulário apropriados 3. Usar linguagem culturalmente apropriada
Resultado de Aprendizagem 1:	Participar na interacção social.
Critérios de Desempenho:	(a) Usar uma diversidade de estratégias de fala e audição para manter a comunicação (b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interacção e são apoiadas por informação apropriada ao contexto e tópico da discussão
Contexto de Aplicação:	O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho Os contextos incluem: • Contextos institucionais • Contextos de local de trabalho/empresa • Relações pessoais e interpessoais • Um a um, em pequenos ou grandes grupos, com uma audiência, por telefone. Conteúdo inclui: • Conhecimento: relacionado com as condições sociais, experiências

	humanas e assuntos de trabalho. • Relacionamentos: interacções no local de trabalho, interacções no grupo. Tipos de textos: • Textos falados, neste nível, incluem os narrativos, persuasivos, factuais e diários/de informação; • Exemplos de textos falados são conversações, instruções, orientações, descrições, histórias.
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar capacidade de sustentar uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos. A sua participação deve ser apropriada à tarefa e natureza do grupo e promover comunicação efectiva.
Resultado de Aprendizagem 2:	Usar gramática e vocabulário apropriados;
CrITÉrios de Desempenho:	(a) As estruturas gramaticais são identificadas e utilizadas para extrair o significado, em textos orais recebidos. (b) As estruturas gramaticais apropriadas são utilizadas para transmitir efectivamente o significado, em textos falados. (c) O vocabulário é relevante e apropriado
Âmbito de Aplicação:	O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar conhecimento e usar estruturas de linguagem e convenções para formar ou descodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares.

Título do Módulo:	Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócio.
Resultado de Aprendizagem 3:	Usar linguagem culturalmente apropriada
Critérios de Desempenho:	(a) Mostrar conhecimento sobre deficiência, gênero e linguagem cultural sensível (b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças.
Âmbito de Aplicação:	O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho Os contextos incluem: • contextos de gênero e raça • relações pessoais e interpessoais Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o gênero, deficiência, raça e grupos étnicos
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais

NOTAS DE SUPORTE

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a uma Módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados de aprendizagem 1-3:

Num módulo de Comunicação, Conteúdo/Contexto é melhor definido como as situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste Módulo, deve ser activa e centrada no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar a linguagem em situações reais

para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou ser retirados de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.

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

Os esquemas de trabalho e lições em “Inglês” ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

Resultado de aprendizagem 1: (Participar na interacção social).

As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas discussões sobre assuntos directos diferentes. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

É permitido neste nível algum incitamento ou encorajamento pelo monitor. Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2 - 3: (Usar gramática e vocabulário apropriados; usar linguagem culturalmente apropriada)

Evidência oral e/ou escrita de que o candidato alcançou todos os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

O candidato deve escutar um mínimo de dois itens de simples comunicação falada e participar num mesmo número de discussões. Em cada ocasião o candidato deve alcançar todos os critérios de desempenho.

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este Módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho
Código do Módulo:	MO HG024002
Data de Validação:	
Nível:	04
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao finalizar este Módulo, os candidatos serão capazes de participar em discussões e fazer uma apresentação oral a nível intermédio.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem	1. Usar estratégias apropriadas para participar em discussões 2. Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral 3. Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

Título do Módulo:	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho
Resultado de Aprendizagem 1:	Usar estratégias apropriadas para participar em discussões
CrITÉrios de Desempenho:	(a) Explorar um vasto leque de linguagem simples para lidar com a maioria das situações que provavelmente surgem no trabalho (b) Gerir interacções simples, de rotina sem esforço indevido; (c) As contribuições para o grupo de trabalho são apropriadas à tarefa e natureza do grupo, e promovem comunicação efectiva e trabalho de equipa
Âmbito de Aplicação:	O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho Tipo de comunicação: comunicação oral que combina conteúdo factual com factos claramente descritos, pontos de vista e/ou sentimento. Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidato; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contém diversos itens de informação.
Evidências Requeridas	O candidato deve demonstrar uma capacidade para sustentar uma interacção profissional mais complexa, de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.
Resultado de Aprendizagem 2:	Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral
CrITÉrios de Desempenho:	(a) Usar suportes ilustrativos, para promover a compreensão no processo de comunicação, que sejam apropriados ao tópico, audiência e contexto. (b) Organizar o discurso de modo a tornar o seu significado e propósito acessível aos ouvintes.
Âmbito de Aplicação:	O âmbito para este resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho Situação • Em grupo
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).

Resultado de Aprendizagem 3:	Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados.
CrITÉrios de Desempenho:	(a) Seleccionar palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência. (b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.
Âmbito de Aplicação:	O âmbito para este resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).

NOTAS DE SUPORTE

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como 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 candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-3:

Num Módulo de Comunicação, o Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.ex., transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas.
- usar linguagem numa série de situações vocacionais: p.ex., participar na discussão do grupo, escutar e dar relatórios orais, escutar e fazer apresentações

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.

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

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os Módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de capacidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam ‘transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

Resultado de aprendizagem 1 : Usar estratégias apropriadas para participar em discussões.

As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas discussões sobre diferentes assuntos comuns (**straightforward**). Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2: Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação falada

A evidência do desempenho da capacidade do candidato fazer uma apresentação e responder às perguntas colocadas pode ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da apresentação pelo candidato de pelo menos dois tópicos sobre assuntos directos diferentes. Estas apresentações devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultados de Aprendizagem 3: Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

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

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

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este Módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa
Código do Módulo	MO HG024003
Data de Validação:	
Nível:	04
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao completar este Módulo, os candidatos serão capazes de ler, a nível pré intermediário, e compreender avisos, brochuras, manuais, instruções escritas e outros materiais escritos de orientação profissional
Resumo dos Resultados de Aprendizagem	1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos em Inglês 2. Ler e seguir textos vocacionais específicos simples, em Inglês

Título da Módulo:	Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa
Resultado de Aprendizagem 1:	Preparar-se para ler textos vocacionais específicos, em Inglês
CrITÉrios de Desempenho:	(a) Identificar o propósito dos textos. (b) Identificar o contexto dos textos. (c) Identificar definições e significados de especialistas.
Âmbito de Aplicação:	Distinguir características de uma variedade de formatos literários vocacionais específicas. Formatos literários: Jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos; Especializados: numa área vocacional
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.

Título da Módulo: Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa

Resultado de Aprendizagem 2: Ler e seguir textos vocacionais específicos simples, em Inglês

Critérios de Desempenho:

- (a) Folhear e ler cuidadosamente textos
- (b) Ler para extrair os principais pontos e ideias
- (c) Ler para verificar detalhes relevantes
- (d) Usar o conhecimento do vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado
- (e) Interpretar diagramas, gráficos, e textos com imagens visuais

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

Evidências Requeridas: O candidato deve demonstrar compreensão dando respostas adequadas às tarefas

Informação complementar

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como 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 candidato 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, ao nível pré intermédio, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês escrito em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

Num Módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.ex. manuais de instruções; livros de texto; banda desenhada; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- identificar o propósito de certo texto e o contexto no qual a informação é usada — p.ex. um aviso, uma instrução, um convite
- praticar várias estratégias e capacidades de leitura plasmadas nos critérios de desempenho

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que reforcem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades de comunicação tanto dentro como fora do centro/escola.

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

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja aprendendo podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam trans-modulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino das componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

Resultados de aprendizagem 1 e 2: Preparar para ler textos vocacionais específicos em Inglês; ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês

Evidência de desempenho da capacidade do candidato de ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês pode ser na forma de um exercício escrito ou apresentação oral ou testes escritos ou ainda uma lista de observação.

Deve ser fornecida evidência da leitura pelo candidato de pelo menos dois tipos de texto, identificando o propósito e o contexto, extraindo os principais pontos e ideias e usando a informação em trabalho quer oral como escrito.

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Produzir materiais escritos na língua inglesa
Código do Módulo:	MO HG024004
Data de Validação:	
Nível:	04
Número de Créditos:	02
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao finalizar este Módulo, os candidatos serão capazes de participar em discussões e fazer uma apresentação oral, a nível intermédio.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem

1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês
2. Escrever textos vocacionais específicos

Título do Módulo: Produzir materiais escritos na língua inglesa

Resultado de Aprendizagem 1: Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês

Critérios de Desempenho:

- (a) Identificar o propósito dos textos
 - (b) Identificar o contexto dos textos
 - (c) Identificar definições e significados de especialistas
-

Âmbito de Aplicação: Distinguir características de uma variedade de formatos literários.
Especializados: numa área vocacional

Evidências Requeridas: O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos de escrita de negócios.

Resultado de Aprendizagem 2: Escrever textos vocacionais específicos

Critérios de Desempenho:

- (a) Usar uma disposição espacial apropriada
 - (b) Usar uma estrutura retórica apropriada
 - (c) Organizar as etapas dos textos
 - (d) Usar formas de coesão apropriadas
 - (e) Usar vocabulário e gramática apropriados
 - (f) Usar padrões de ortografia e pontuação
-

Âmbito de Aplicação: O âmbito deste resultado está completamente expresso nos critérios de desempenho
Produzir uma série de textos vocacionais específicos mais complexos:

- Descrições
- Narrativas
- Diários
- Ensaios
- Relatórios
- Cartas
- Folhetos

Evidências Requeridas: Os candidatos devem demonstrar a capacidade de produzir uma

variedade de textos vocacionais específicos.

NOTAS DE SUPORTE

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

Num módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este Módulo deve fornecer oportunidades para:

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.ex., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- olhar para uma série de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.ex., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos
- produzir evidência escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são os que constituem rotina para o estudante e geralmente ocorrem nos locais onde ele (a) vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem uma carta, memorando, relatório, folheto
- Itens de comunicação escrita adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos que sejam familiares ao estudante, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades tanto dentro como fora do centro/escola.

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

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades inter-relacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociadas e planeadas de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos estudantes oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para compartilhar oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitado às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. Tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

Resultados de aprendizagem 1 e 2: (Preparar para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês; Escrever textos vocacionais específicos)

A evidência de desempenho da capacidade do candidato escrever eficazmente pode ser na forma de um teste ou num conjunto (**portfolio**).

Deve ser fornecida evidência da produção pelo candidato de pelo menos dois trabalhos relevantes em assuntos directos. O trabalho deve ser de nível apropriado.

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos
Código do módulo:	MO HG034001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito dos Módulos HG033001 e HG033002
Progressão:	Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a interpretação de informação utilizando processos matemáticos e, em particular, a recolha, registo, interpretação e apresentação de dados. A elaboração de relatórios de sondagem de opinião pública, por exemplo, é uma competência aqui desenvolvida e que pode ser utilizada em vários contextos, quer no mercado de trabalho, quer a nível de progressão de estudos.
Introdução ao módulo:	Neste módulo o candidato: - interpreta informação fornecida em tabelas e gráficos, realiza uma análise crítica das representações possíveis e escolhe as representações mais adequadas aos objectivos definidos; - recolhe, regista, interpreta e apresenta dados usando ferramentas básicas de estatística
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Interpretar e apresentar informação gráfica e numérica 2. Recolher e registar dados 3. Interpretar e apresentar dados
Resultado de aprendizagem 1:	Interpretar e apresentar informação gráfica e numérica
Critérios de desempenho:	(a) Interpreta gráficos e diagramas

- (b) Escolhe uma forma apropriada para comunicar graficamente informação
- (c) Usa a forma escolhida de comunicação para apresentar informação

Contextos de aplicação:

Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos e diagramas.

Sistema cartesiano ortogonal

Variáveis e relações entre elas

Unidades e escalas dadas

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de construir gráficos e diagramas a partir de valores dados e de que é capaz de explicar a informação quantitativa e qualitativa representada em pelo dois gráficos e dois diagramas

Para os Critérios de Desempenho b) e c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de escolher a forma mais adequada de representação gráfica de pelo menos duas situações descritas e de que é capaz de utilizar a forma escolhida para apresentar claramente essas situações.

Resultado de aprendizagem 2: Recolher e registar dados

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica os dados a recolher
- (b) Desenha um instrumento apropriado de recolha de dados
- (c) Usa adequadamente técnicas de recolha de dados
- (d) Regista e apresenta dados num formato apropriado
- (e) Avalia decisões tomadas quanto à recolha e registo de dados

Contextos de aplicação:

Eixos, títulos, unidades e escalas

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para os Critérios de Desempenho a)-e):

O candidato deve produzir um portfolio contendo: o grupo alvo em que fez a recolha de dados, os dados identificados, o instrumento de recolha desenhado, os procedimentos levados a cabo na recolha dos dados e o registo e apresentação apropriada dos dados recolhidos. O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados

Resultado de aprendizagem 3: Interpretar e apresentar dados

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica e descreve as principais características dos dados
- (b) Escolhe e usa dados utilizando técnicas que representam efectivamente os dados
- (c) Segue convenções para representar dados
- (d) Interpreta correctamente dados
- (e) Avalia decisões tomadas quanto à interpretação e apresentação de dados, identificando fontes de erros e os seus efeitos

Contextos de aplicação:

Eixos, títulos, unidades e escalas

Relações, dados qualitativos, dados quantitativos, dados discretos, dados contínuos

Média, mediana e moda

Índices e notação científica

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para os Critérios de Desempenho a)-e):

O candidato deve elaborar um portfolio que contenha uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, que siga convenções no que respeita à apresentação de dados, que avalie decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados, que examine as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo, que analise os efeitos dos erros acima indicados e que faça uma avaliação das decisões tomadas no processo de recolha e registo de dados.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Com este Módulo pretende-se desenvolver um largo leque de capacidades de interpretação gráfica em situações do dia a dia e, ainda, que o candidato fique apto a recolher e registar dados relacionados com casos concretos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Em geral, este módulo prevê uma abordagem prática, com actividades integradas, de modo a que o candidato possa aplicar as competências aqui desenvolvidas em situações concretas relacionadas com a sua área vocacional.

O candidato utiliza as ferramentas básicas de estatística descritiva (distribuições estatísticas e medidas de localização - média, mediana e moda), fazendo a análise crítica da validade e consistência destas ferramentas, de acordo com cada situação. Estes conceitos e terminologia devem ser tratados no decorrer do módulo.

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

Neste momento, o candidato deverá ser capaz de utilizar o sistema cartesiano ortogonal, o cálculo de percentagens e o cálculo em geral, no seio dos números racionais.

Pretende-se que o candidato observe informação fornecida por meio de tabelas, diagramas ou gráficos e faça uma interpretação, quantitativa e qualitativa, por extenso, dessa informação, indicando: o objectivo principal da informação, que tipo de dados estão envolvidos, a que espaço físico e temporal se refere e quais as principais conclusões. Para tal, aconselha-se que se analise situações e representações gráficas retiradas particularmente de jornais e de relatórios ou outros documentos oficiais do país. A seguir, prevê-se que o candidato seja capaz de fazer o processo inverso, ou seja, transformar informação dada por extenso, em tabelas, diagramas ou gráficos.

É muito importante que o candidato desenvolva a aptidão em comparar diversas representações gráficas para uma a mesma situação e escolha a mais adequada tendo em vista os objectivos pretendidos.

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

Pretende-se que o candidato realize um processo de recolha de dados que inclui: a definição das técnicas e dos instrumentos a utilizar, a definição dos diferentes tipos, da extensão ou quantidade dos dados a recolher, a previsão dos erros que podem ocorrer, a decisão sobre a forma de registo e apresentação dos dados recolhidos e a avaliação do trabalho realizado.

A abordagem será fundamentalmente prática. Devem ser tratados vários casos concretos, usando “dados primários” (recolhidos pelo próprio candidato) ou “dados secundários” (já recolhidos ou publicados anteriormente para outros propósitos), relacionados com as áreas vocacionais específicas, como por exemplo:

- sondagem de opinião dos clientes sobre uma nova embalagem de um dado refresco;
- análise do efeito de aplicação dum “Regulamento de Conduta dos Funcionários” numa instituição ou empresa;
- sondagem de opinião dos agricultores sobre a introdução da cultura dum novo produto agrícola numa região, num dado momento;
- dados de produção de empresas;
- recenseamento de funcionários ou outros grupos populacionais;

- inventário de materiais e equipamento.

O candidato deve ser capaz de escolher, desenhar e aplicar com sucesso os procedimentos de recolha de dados que vai seguir, seleccionando uma amostra apropriada de modo a obter dados adequados e credíveis. É de incluir diferentes estratégias de amostragem quer aleatórias, estratificadas ou não – aleatórias, quer amostras “convenientes”,

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

Mais uma vez, as capacidades pretendidas devem ser desenvolvidas através de actividades práticas, o mais possível relacionadas com as áreas vocacionais específicas.

Sugere-se que se usem os dados recolhidos no Resultado de Aprendizagem anterior para serem agora interpretados e apresentados, como por exemplo:

- apresentar e comparar os resultados da sondagem de opinião feita aos clientes, sobre a nova embalagem de um refresco, levada a cabo em dois restaurantes;
- usar diagramas estatísticos para apresentar os resultados da análise da aplicação dum novo “Regulamento de Conduta dos Funcionários”, comparando dados recolhidos em subgrupos com os dados do grupo total, sugerindo razões para quaisquer diferenças, p.ex., histogramas, diagramas diversos, curvas de frequência acumulada.

É essencial que o candidato compreenda como é que os dados se relacionam com o problema colocado. A este nível, o candidato deve exprimir esta relação, quer por extenso, quer usando símbolos, se aplicável. Por exemplo, “a produção de milho decresceu nos anos de 2001 e 2002, mas subitamente, em 2003, aumentou 80%”.

Deve ser capaz de interpretar e comparar dados provenientes de várias fontes.

O candidato deve escolher, para cada diagrama, escalas e eixos adequados, bem como o nível de rigor que melhor represente os dados (p.ex., números inteiros ou números com um determinado número de casas decimais). Deve, neste processo, respeitar e utilizar as convenções internacionais, por exemplo no que respeita à denominação dos eixos, à colocação da variável independente no eixo horizontal, à indicação da escala utilizada, à utilização de “cortes nos eixos” quando os dados só tomam valores muito elevados

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência é essencialmente prática e escrita, acompanhada de apresentação oral, sob a forma dum projecto integrado, que ligue os três resultados de aprendizagem do presente módulo. É interessante que a geração de evidência se baseie em situações reais, relacionadas com as áreas vocacionais específicas

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

- constrói 2 gráficos (um de pontos e um contínuo) a partir de dados fornecidos por meio de tabelas;
- retira informação quantitativa e qualitativa de 2 diagramas (um de barras e um circular)
- dados 3 gráficos, escolhe o que melhor representa uma situação e objectivos pretendidos expressos, indicando o aspecto fundamental que determinou a sua escolha;
- representa por meio dum gráfico ou dum diagrama, uma situação dada

Resultado de Aprendizagem 2

Projecto integrado, em que o candidato elabora um Relatório de recolha, registo, interpretação e apresentação de dados, usando todas as capacidades e conhecimentos relacionados com estes resultados de aprendizagem. Este Relatório deverá conter:

- o grupo alvo em que fez a recolha
- os dados identificados
- o instrumento de recolha desenhado
- os procedimentos levados a cabo na recolha dos dados
- o registo e apresentação apropriada dos dados recolhidos.
-

O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados.

Resultado de Aprendizagem 3

Projecto integrado, em que o candidato elabora um Relatório de recolha, registo, interpretação e apresentação de dados, usando todas as capacidades e conhecimentos relacionados com estes resultados de aprendizagem. Este Relatório deverá:

- conter uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, num modo apropriado
- seguir convenções no que respeita à apresentação de dados
- avaliar decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados
- examinar as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo
- analisar os efeitos dos erros acima indicados
- fazer uma avaliação das decisões tomadas no processo de recolha e registo de dados.

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. “NUMERACY 1” – Botswana Technical Education Programme
2. “NUMERACY 4” – Botswana Technical Education Programme
3. “NUMERACY 5” – Botswana Technical Education Programme
4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
5. Matemática – Manual I – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
6. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
7. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
8. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
Código do módulo:	MO HG034002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito dos Módulos HG033001 e HG033002
Progressão:	Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a análise e resolução de problemas económicos do dia-a-dia. O candidato pode constituir-se assessor das comunidades para a gestão de pequenos negócios. Particularmente, o candidato fica apto a aceder a outros módulos ou níveis de estudo em que se desenvolva e aprofunde o estudo de problemas económicos.
Introdução ao módulo:	Neste módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e sugerir soluções para problemas económicos simples, relacionados com custos, receitas e lucros, sendo direccionado particularmente para a gestão de pequenos negócios pessoais e comunitários. Para tal, é necessário que o candidato tenha os conhecimentos para representar e efectuar cálculos no conjunto dos números reais.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Efectuar cálculos com números reais 2. Resolver equações e inequações do 2º grau 4. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros

Resultado de aprendizagem 1: Efectuar cálculos com números reais

Critérios de desempenho:

- (a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais
- (b) Representa na recta graduada números reais
- (c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros
- (d) Efectua cálculos com números irracionais

Contextos de aplicação:

Equações e inequações lineares

Operações no conjunto dos números reais: adição, subtracção, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação

Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números

Recta graduada

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtracção, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho.

Resultado de aprendizagem 2: Resolver equações e inequações do 2º grau

Critérios de desempenho:

- (a) Discute e resolve equações do 2º grau
- (b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas
- (c) Discute e resolve inequações do 2º grau

Contextos de aplicação:

Equações e inequações do 1º grau

Função linear

Problemas do dia-a-dia conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º graus

Problemas representados por funções quadráticas

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

- a) Evidência escrita: resolve 9 equações do 2º grau, (3 com duas soluções, 3 com uma única solução e 3 sem soluções no conjunto dos números reais).
 - b) Evidência escrita:
 - representa graficamente 10 funções quadráticas
 - retira, do gráfico de 10 funções quadráticas, informação sobre os seus zeros, o sinal, a monotonia e os extremos
 - c) Evidência escrita: Resolve analítica e graficamente 15 inequações do 2º grau e escreve a solução quer usando sinais de desigualdade, quer usando intervalos
-

Resultado de aprendizagem 3: Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos
- (b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros

Contextos de aplicação:

Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 1º e do 2º grau.

Conhecimentos sobre equações do 1º e 2º grau e função linear.

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

- a) Evidência escrita:
 - i. traduz para linguagem matemática (expressão analítica de funções, equações e inequações) enunciados de 12 problemas simples do dia a dia, relacionados com custos, receitas e lucros
 - ii. nos 12 problemas acima referidos, indica o intervalo de variação de cada variável
 - b) Evidência escrita:
 - resolve os 12 problemas acima referidos
 - analisa criticamente as soluções obtidas, relacionando, sempre que possível, com a representação gráfica de cada situação
- elabora conjecturas sobre os problemas resolvidos, fazendo variar algumas das condições e indicando as consequentes alterações nas soluções dos mesmos.
-

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

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

- entre 15 números reais dados, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- represente na recta graduada 25 números reais dados, sendo: 5 números naturais, 5 números inteiros negativos, 10 números racionais positivos e negativos (5 dados na forma fraccionária e 5 na forma decimal) e 5 números irracionais;
- calcule o valor de 10 expressões matemáticas envolvendo números positivos e negativos, inteiros e fraccionários e as quatro operações básicas;
- traduza para a forma de potência, 10 números irracionais dados na forma de radicais;
- adicione, subtraia, multiplique e divida radicais com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes;
- calcule o valor de 10 expressões matemáticas envolvendo todos os números conhecidos particularmente irracionais dados na forma de radical (por ex., $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$), positivos e negativos.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3: (Nº de horas estimado: horas)

O principal objectivo destes Resultados de Aprendizagem é analisar e resolver problemas económicos simples. Porém, para tal, é necessário que o candidato:

- resolva, analítica e graficamente, equações e inequações lineares e do 2º grau
- faça o estudo de funções lineares e quadráticas

- represente graficamente estas funções
- interprete o gráfico destas funções

Em relação aos problemas económicos, eles devem versar situações comuns do dia a dia. O candidato deve fazer a distinção clara entre “receita” e “lucro”. É importante que não sejam colocados problemas já “tratados e arranjados” em que, por exemplo, a função “Custo de Produção” e a função “Receita” já estão dadas. Pelo contrário, devem ser colocadas as situações como elas aparecem no quotidiano e o candidato deve ser capaz de exprimir por meio de equações, inequações ou funções as várias condições a satisfazer e, a seguir, já com o modelo matemático, fazer o estudo do mesmo. Um exemplo pode ser:

- “Uma senhora tem uma barraca onde vende bolachas. Ela paga de aluguer da barraca, 1000,00 Mt por mês. Ela compra as bolachas a 7,00 Mt o pacote e vende o mesmo pacote a 10,00 Mt. Paga, pelo transporte dos pacotes de bolachas, a quantia de 50 cêntimos do metical, por pacote. Quantos pacotes de bolachas deve vender durante um mês, para conseguir um lucro igual a 2000,00 Mt ao fim desse mês? Supondo que consegue vender essa quantidade de bolachas por mês, de quanto é a Receita mensal?”

Para resolver este exemplo, o candidato deverá:

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de uma expressão envolvendo as quatro operações básicas e números dados com radicais de diferentes índices e diferentes radicandos;
- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de uma expressão envolvendo potências de números dados através de radicais;

- indica o resultado aproximado, com aproximação até às centésimas, usando a máquina de calcular, do valor numérico duma expressão envolvendo as quatro operações básicas e a potenciação entre números irracionais;
- determina a solução de duas equações do 2º grau, sendo que uma tem duas soluções e a outra não tem nenhuma;

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato resolve um problema económico simples, indicando claramente:

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

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. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa

2. "Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues" – SAQA US ID – 7468 – South Africa
 3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
 4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
 5. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
 6. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
-

© Copyright PIREP 2008

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e produzir enunciados orais
Código do módulo:	MO HG044001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter qualificações que habilitem o candidato a frequentar o nível 4
Progressão:	Este é o primeiro módulo do nível 4 do QNQP. Os estudantes que completarem com sucesso, este módulo poderão prosseguir para o módulo 2 deste nível e estarão habilitados a participarem em debates com maior proficiência.
Introdução ao módulo:	O candidato participa num debate através de intervenções claras e relevantes para o tema nas quais: • usa vocabulário e estruturas gramaticais correctas e adequadas, • recorre a auxiliares visuais e à entoação, ritmo, tom, pausas para modelar a sua intervenções, tendo em atenção as circunstâncias e os intervenientes. b) O candidato anota contribuições de outros participantes para orientar as suas intervenções
Resumo dos resultados de aprendizagem:	Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência e a situação, com 1. opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente 2. Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional 4. Anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções

Resultado de aprendizagem 1:	Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência e a situação, com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente
-------------------------------------	---

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Intervém umas 3 vezes num debate modelando a linguagem verbal e corporal, entoação, ritmo, tom, pausas

Contextos de aplicação:

Debate num grupo de até 8 pessoas

Debate num grupo de até 20 pessoas

Sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência oral:

- 2 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes
- 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes

Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para realçar as suas intervenções

Resultado de aprendizagem 2:	Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional
-------------------------------------	--

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Usa vocabulário específico do tema em debate
- (b) Usa vocabulário correcto, diversificado e adequado ao tema e aos participantes

Contextos de aplicação:

Debate num grupo de até 8 pessoas

Debate num grupo de até 20 pessoas

Sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência oral:

- 3 intervenções num debate de grupo com 8 participantes, com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcto
 - 2 intervenções num debate de grupo de até 20 participantes com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcto
-

Resultado de aprendizagem 3: Anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções

Critérios de desempenho:

- (a) Segue o desenrolar de um debate
- (b) Retira das intervenções informação relevante

Contextos de aplicação:

Debate num grupo de até 8 pessoas

Debate num grupo de até 20 pessoas

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Anotação escrita à mão de 5 intervenções feitas ao longo de cada um dos debates

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

Para completar este módulo são necessárias 20 horas normativas.

Justificação do módulo

Este módulo tem como propósito desenvolver a expressão oral dos candidatos através de debates nos quais faz anotações, participa usando um nível de linguagem e vocabulário de acordo com a audiência e tema em debate, recorre a aspectos prosódicos para dar maior expressividade às suas intervenções.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deste módulo baseia-se na observação dos participantes num debate e nas notas que estes tomam ao longo da sessão. Deve-se, então, elaborar uma ficha de observação e identificar os símbolos e abreviaturas que devem ser usados pelos estudantes do módulo.

Quanto às anotações para evidência no resultado de aprendizagem 3, devem ser manuscritas e não editadas. Deverá ser entregue uma folha a cada participante, para que nela faça as suas anotações

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. Bergström, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa*. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
2. Borregana, António Afonso. *Gramática da língua portuguesa*. Maputo: Textos Editores, 2006.
3. Carrilho, *Métodos e técnicas de estudo*. Lisboa: Presença, 2004.
4. Dicionário Editora da Língua Portuguesa 2009. Porto: Porto Editora, 2008.
5. Novo Dicionário da Língua Portuguesa: conforme acordo ortográfico. Lisboa: Texto Editora, 2008.
6. Monteiro, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.
7. Oliveira, Pedro; Oliveira, Édula. *Correspondência: oficial, empresarial e conhecimento de gramática*. 2. ed. Porto Alegre: Doravante, 2005.
8. Ventura, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.

© Copyright PIREP 2008

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.

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

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita
Código do módulo:	MO HG044002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação de nível 3. Habilidades de processar texto no computador de nível médio
Progressão:	Este é o segundo módulo de Português para o nível 4 do QNQP. Ao terminá-lo, o candidato habilita-se a realizar os módulos 5. Além disso, está em condições de laborar em sectores onde se requerem habilidades para escrever cartas de pequena extensão, ou preencher formulários algo complexos ou corrigir textos escritos de complexidade média.
Introdução ao módulo:	O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando, num esquema e de forma lógica, informação contida em textos informativos e utilitários. Preenche formulários mais complexos como inquéritos de avaliação, formulários de protocolos específicos usados na sua especialidade ou em instituições de serviço público. O candidato escreve o seu CV e cartas utilitárias com fins específicos, recorrendo a vocabulário adequado e diversificado, respeitando as regras da língua sobretudo no que se refere à pontuação, ortografia, mancha gráfica, concordância. Revê os textos por si escritos e procede a alterações justificadas
Resumo dos resultados de aprendizagem:	Interpretar informação contida num texto, retirando a 1. mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema 2. Preencher formulários mais complexos 3. Elaborar o seu CV 4. Escrever uma carta com fins específicos

5. Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)
 6. Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos
-

Resultado de aprendizagem 1:	Interpretar informação contida num texto, retirando mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema
-------------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Interpreta informação fornecida num texto, retirando ideias principais
- (b) Elabora um esquema a partir das ideias principais retiradas do texto

Contextos de aplicação:

Artigos de fundo de jornais locais e regionais, textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA, educação para a cidadania

Textos da área de especialidade

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidências escritas:

- esquema escritos a mão de 1 textos
- esquema escrito no computador de 1 outro texto

Resultado de aprendizagem 2:	Preencher formulários mais complexos
-------------------------------------	--------------------------------------

Critérios de desempenho:

- (a) Preenche correctamente formulários

Contextos de aplicação:

Formulários usados em certas instituições de serviço de interesse público, serviços da área de especialidade do candidato, de avaliação de um facto ou evento conhecido pelo estudante

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Dois formulários impecavelmente preenchidos, sem erros, nem borrões

Resultado de aprendizagem 3:	Elaborar o seu CV
-------------------------------------	-------------------

Critérios de desempenho:

- (a) Elabora o seu CV seguindo modelos diferentes oferecidos por um processador de textos
- (b) Selecciona e ordena informação relevante da sua vida para apresentar num CV

- (c) Junta algumas evidências das afirmações feitas no CV

Contextos de aplicação:

Candidatura a um emprego (de livre iniciativa ou em resposta a um anúncio), a estudos de nível mais avançado

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita: 2 CV sem erros, seguindo dois modelos distintos fornecidos por um processador de texto, com 1 anexo relacionado com as suas afirmações no CV

Resultado de aprendizagem 4: Escrever uma carta com fins específicos

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Escreve cartas para responder a uma necessidade específica sua ou do seu sector de trabalho

Contextos de aplicação:

- a) Candidatura a um emprego
- b) Pedido de informação a um fornecedor de produtos da área de especialidade
- c) Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade
- d) Participação de uma avaria ou deterioração de equipamento ou produto da área de especialidade
- e) Apresentação de informação sobre produto ou serviço eventualmente pedida por um cliente, na área de especialidade

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

- a) Evidência escrita: uma carta de candidatura a um posto de trabalho, em resposta a um anúncio dado, escrito num processador de textos
 - b) E duas escolhidas ao critério do candidato entre:
 - a. Pedido de informação sobre um produto ou serviço a um fornecedor da área de especialidade
 - b. Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade
 - c. Participação de uma avaria ou deterioração de equipamento ou produto da área de especialidade
 - d. Informação sobre produto ou serviço da área de especialidade
-

Resultado de aprendizagem 5: Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)

Critérios de desempenho:

- (a) Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Contextos de aplicação:

Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Trabalhos escritos nos restantes resultados, feitos com correcção linguística

Resultado de aprendizagem 6: Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos

Critérios de desempenho:

- (a) Corrige os erros detectados nas produções dadas nos elementos anteriores
- (b) Explica as modificações feitas nos seus trabalhos escritos

Contextos de aplicação:

Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

3 dos textos escritos nesta competência corrigidos e acompanhados de explicações escritas sobre as alterações feitas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos:

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5 e 6

Estes resultados correspondem a habilidades que devem ser desenvolvidas em permanência e, para tal, deve-se incentivar os estudantes a usarem meios de consulta para esclarecerem as suas dúvidas (prontuário, gramática, dicionário, guia de verbos com preposições...).

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

Um formulário será preenchido à mão e outro no computador.

Resultado de Aprendizagem 3

A escolha dos modelos a serem usados ficará ao critério do estudante.

Resultado de aprendizagem 4

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

Resultado de aprendizagem 5 e 6

Trata-se de aplicar estas habilidades aos escritos feitos nos restantes resultados.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de 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. Bergström, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa*. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
2. Borregana, António Afonso. *Gramática - língua portuguesa*. Maputo: Textos Editores, 2006.
3. Carrilho, *Métodos e técnicas de estudo*. Lisboa: Presença, 2004.
4. Cunha, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. *Breve gramática do português contemporâneo*. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.

5. Dicionário da língua portuguesa
 6. Monteiro, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.
 7. Nascimento, Zacarias; Pinto, José Manuel. *A dinâmica da escrita: como escrever com êxito*. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006.
 8. Oliveira, Pedro; Oliveira, Édula. *Correspondência: oficial, empresarial e conhecimento de gramática*. 2. ed. Porto Alegre: Doravante, 2005.
 9. Ventura, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.
-

© Copyright PIREP 2008

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

Módulos Vocacionais Obrigatórios

MO AGR094001 Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia
Código do módulo:	MO AGR094001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	3
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 em auxiliar de topógrafo.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica.
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de perceber claramente os conceitos de cartografia e seus produtos, saberá quais os processos necessários para a criação de produtos cartográficos.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Aplicar conceitos da cartografia, a divisão da cartografia 2. Aplicar conceitos de cartas e mapas e seus conteúdos 3. Produzir produtos cartográficos 4. Interpretar e utilizar obras cartográficas

Resultado de aprendizagem 1: Aplicar conceitos da cartografia, a divisão da cartografia

Critérios de desempenho:

- (a) Define cartografia e identifica o seu objecto
- (b) Estabelece as divisões da cartografia
- (c) Demonstra entendimento do processo de concepção de planificação cartográfica

Contextos de aplicação:

Inclui a contextualização e o lugar da cartografia no contexto de ciências sobre a Terra

Evidências requeridas:

Evidência escrita/oral

Evidência escrita ou oral que o candidato demonstra entendimento sobre o que é a cartografia, distingue as suas divisões e explica dos passos de concepção do processo cartográfico

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar conceitos de cartas e mapas e seus conteúdos

Critérios de desempenho:

- (a) Define carta, mapa e planta e estabelece a diferença entre elas
- (b) Classifica cartas, mapas e plantas.
- (c) Domina o conteúdo da cartas através dos seus elementos de representação

Contextos de aplicação:

Inclui a distinção das obras de acordo com o objecto de representação

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e classifica os tipos de obras cartográficas e os seus conteúdos, diferencia as obras cartográficas descrevendo as suas características

Resultado de aprendizagem 3: Produzir produtos cartográficos

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra conhecimento dos métodos de produção cartográfica
- (b) Demonstra entendimento do processo de compilação e de composição
- (c) Aplica processos de actualização cartográfica
- (d) Aplica processos de edição e impressão de produtos cartográficos

Contextos de aplicação:

Inclui as fontes cartográficas, os critérios para a elaboração da base cartográfica e separação de cores

Evidências requeridas:

Evidência prática que o candidato aplica sequencialmente os processos que intervêm na criação de obras cartográficas nomeadamente extrai os conteúdos dos originais e ou das fontes representando-os através dos sinais cartográficos em uso

Resultado de aprendizagem 4: Interpretar e utilizar obras cartográficas

Critérios de desempenho:

- (a) Lê correctamente obras cartográficas
- (b) Identifica os elementos necessários em função da finalidade
- (c) Escolhe o tipo da obra cartográfica em função do objectivo

Contextos de aplicação:

Inclui a aplicabilidade dos produtos cartográficos, leitura e extracção de coordenadas, altitudes de pontos, declividades e vários outros parâmetros

Evidências requeridas:

Evidência prática que o candidato faz leitura correcta das informações inseridas nas obras cartográficas e interpreta os seus conteúdos e relaciona-os

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a cartografia. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como principal objectivo fazer com que o candidato conheça os conceitos, princípios e métodos da cartografia, sua terminologia e objectivos. Na essência este módulo introduz o candidato à natureza do curso que escolheu seguir.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __4_ horas)

Para o sucesso deste tópico o candidato aprende os conceitos da cartografia, sua definição e as divisões da mesma. O estudante deveser familiarizado com os diferentes conceitos que a cartografia foi experimentando ao longo da sua evolução e ser capaz de distinguir a essência da evolução dos conceitos bem como os aperfeiçoamentos que foi experimentando na suas divisões à medida que a ciência cartográfica foi desenvolvendo.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __8_ horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito ao objecto da cartografia que é a carta e outras obras cartográficas. O estudante deve aprender a definir a carta, o mapa e a planta e estabelecer a diferença entre estes produtos cartográficos. Deve também aprender a classificar estas obras e conhecer os seus conteúdos através dos seus elementos de representação.

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

O candidato aprende a identificar os métodos de produção cartográfica a começar pelo processo de compilação e de composição, aprende sobre a actualização cartográfica e também é ensinado que o processo de produção cartográfica termina com a edição dos produtos e sua reprodução através de impressão.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: __8_ horas)

O candidato aprende a interpretar e a utilizar obras cartográficas através da sua correcta leitura. Deve aprender a identificar os elementos de conteúdo em função da finalidade e do objectivo do uso da obra.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo actividades contendo elementos de habilidades pessoais de compreensão e interpretação como parte integrante das habilidades do módulo.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado oralmente onde o estudante define os conceitos da ciência cartográfica e estabelece as suas divisões.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado oralmente onde o estudante define os conceitos da carta, mapa e planta e estabelece as diferenças entre estas.

Resultado de Aprendizagem 3

O candidato demonstra através de respostas curtas, oralmente, o seu conhecimento dos métodos e de todos os processos que compõem a produção cartográfica

Resultado de Aprendizagem 4

O candidato demonstra perante colegas e o professor o seu domínio de leitura e interpretação de obras cartográficas através de identificação dos elementos de seus conteúdos.

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. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guphill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797
2. John S. Keates (1996): Cartographic Design & Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
3. ROBINSON, MORRISON, MUEHRCKE, KIMERLING & GUPTILL - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas
Código do módulo:	MO AGR094002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 em auxiliar de topógrafo e conclusão com êxito do módulo precedente da presente qualificação.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica.
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os passos necessários para identificar as superfícies de referência usadas na informação geográfica. Inclui distinguir e aplicar os sistemas de coordenadas de acordo com as especificidades de cada caso
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar superfícies de referência 2. Aplicar a definição e o estabelecimento de data geodésicos 3. Usar coordenadas para referência e representação geográfica 4. Transformar sistemas de coordenadas

Resultado de aprendizagem 1: Identificar superfícies de referência

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra compreensão sobre superfícies de referência como modelos da superfície da Terra e distingue-as.
- (b) Identifica as superfícies de referência
- (c) Aplica critérios de escolha duma superfície de referência

Contextos de aplicação:

A identificação de superfícies de referência inclui a sua definição, projecção e critérios para a sua escolha

Evidências requeridas:

Evidência prática e oral que o candidato identifica e diferencia as superfícies de referência e projecta-as. Demonstra entendimento e aplica os critérios de escolha de uma superfície de referência em função dos casos específicos

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar a definição e o estabelecimento de data geodésicos

Critérios de desempenho:

- (a) Demonstra entendimento sobre a necessidade de estabelecimento de dados geodésicos e define-os
- (b) Aplica os parâmetros que integram um datum geodésico e distingue-os
- (c) Distingue os referenciais altimétricos e altitude
- (d) Domina a constituição de rede geodésica e os seus dados

Contextos de aplicação:

Inclui saber como se define um datum e como é estabelecido e a sua finalidade

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato demonstra entendimento da necessidade de estabelecer e de definir data geodésicos para um determinado território e a sua importância para a exploração deste

Resultado de aprendizagem 3: Usar coordenadas para referência e representação geográfica

Critérios de desempenho:

- (a) Constrói sistemas de coordenadas e distingue-os
- (b) Relaciona os diferentes sistemas de coordenadas

Contextos de aplicação:

Inclui construir sistemas de coordenadas e a relação entre eles

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato usa coordenadas para fins de referência e para representação geográfica

Resultado de aprendizagem 4: Transformar sistemas de coordenadas

Critérios de desempenho:

- (a) Transforma diferentes sistemas de coordenadas planas
- (b) Percebe o posicionamento de círculos máximos e mínimos e as coordenadas geográficas
- (c) Executa trabalhos cartométricos sobre diferentes sistemas de coordenadas

Contextos de aplicação:

Inclui o uso de parâmetros de transformação para migrar de um sistema ao outro

Evidências requeridas:

Evidência prática e demonstração que o candidato executa cálculos para transformar coordenadas de diferentes sistemas e percebe as diferenças entre eles

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo fazer com que o candidato conheça e identifica as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas usadas na referência geográfica, como parte integrante e indispensável para o sucesso da qualificação.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __4__ horas)

O candidato deve ser capaz de identificar as superfícies de referência como modelos da superfície da terra e distinguir correctamente os critérios para a sua identificação

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __4__ horas)

O candidato deve ser capaz de definir e demonstrar entendimento de forma clara sobre a necessidade do estabelecimento de dados geodésicos e seus parâmetros. A aprendizagem deve ser auxiliada durante as aulas por materiais ilustrativos de modo a facilitar a compreensão desejada.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 6 horas)

O candidato deve ser capaz de aplicar o conhecimento sobre a construção de sistemas de coordenadas e distinguir uns de outros, ser capaz de relacionar os diferentes sistemas. A troca de experiências entre os estudantes deve ser encorajada de modo a facilitar a rápida compreensão sobre este tópico. O professor deve proporcionar todo o apoio necessário para a rápida assimilação do processo de uso e referência geográfica baseada em sistemas de coordenadas.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: __6__ horas)

O estudante aprende a transformar diferentes sistemas de coordenadas e a relação entre eles. Deve ser capaz de executar trabalhos cartométricos e resolver exercícios para a determinação de vários parâmetros relacionados. Trabalhos em grupos pequenos devem ser encarados como um método de aprendizagem e consolidação de habilidades deste módulo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, construção geométrica e cálculo matemático, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração prática avaliada através do preenchimento de uma ficha de identificação elaborada pelo professor.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os data geodésicos e sua importância.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática avaliada através da construção pelo estudante de sistemas de coordenadas baseada em pressupostos transmitidos pelo professor.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas e cálculos simples da definição e estabelecimento de parâmetros como ângulos coordenadas e distâncias nas cartas.

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. Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
2. Cesar Henrique Barra Rocha: GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.
3. Fontana, Sandro(2002): GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X
4. Djacir Ramos : Geodésia Prática - 4a Edição
5. Camil Gemaél (1999):Introdução à Geodesia Física; 1ª Edição, Editado por UFPR, ISBN-10: 8573350296
6. Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031
7. Joaquim Alves Gaspar Cartas e Projecções Cartograficas, 3ª Edição Actualizada e Aumentada. Lidel – edições técnicas, lda. ISBN: 972-757-371-1

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar as projecções em geral e as mais usadas em Moçambique
Código do módulo:	MO AGR094003
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	3
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste modulo o candidato será capaz de identificar as projecções em geral e as mais usadas nos trabalhos geodésicos e cartográficos em Moçambique, incluindo os requisitos da sua aplicação. Ela exige a capacidade de interpretar e aplicar conceitos teóricos relevantes para uma variedade de situações, a fim de identificar correctamente dados adequadas
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Aplicar projecções cartográficas 2. Usar projecções cartográficas 3. Identificar as projecções cartográficas usadas em diversos produtos cartográficos

Resultado de aprendizagem 1: Aplicar projecções cartográficas

Critérios de desempenho:

- (a) Define projecção cartográfica
- (b) Demonstra a importância de transformar a real superfície terrestre para uma superfície plana
- (c) Demonstra percepção sobre a origem do elipsóide de revolução
- (d) Demonstra entendimento de transportar pontos da superfície do elipsóide para a superfície plana

Contextos de aplicação:

O conhecimento de projecções pressupõe o entendimento das suas origens e características e a forma como eles se manifestam em termos práticos quando aplicadas nas cartas
Entende a correspondência biunívoca de um ponto no elipsóide quando projectado no plano

Evidências requeridas:

Evidência escrita /oral

Evidência escrita ou oral que o candidato entende o conceito, a origem e a importância de projecções cartográficas e o seu impacto na representação plana

Resultado de aprendizagem 2: Usar projecções cartográficas

Critérios de desempenho:

- (a) Entende o processo de redução da superfície de referência
- (b) Percebe a planificação do modelo reduzido

Contextos de aplicação:

O processo de redução da superfície gera escala

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato entende os passos necessários para a construção de projecções cartográficas

Resultado de aprendizagem 3: Identificar as projecções cartográficas usadas em diversos produtos cartográficos

Critérios de desempenho:

- (a) Percebe as características e as propriedades das projecções
- (b) Entende que a redução da superfície e a planificação do modelo provoca deformações
- (c) Distingue o tipo das deformações

- (d) Estabelece as propriedades das projecções
- (e) Compreende os princípios geométricos das projecções cartográficas
- (f) Designa e classifica as projecções cartográficas

Contextos de aplicação:

As características das projecções incluem o tipo da sua rede, o tipo e a geometria da figura gerada, a natureza das deformações e a sua classificação

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato identifica as propriedades e as características das projecções, entende o seu processo de redução, classifica-as e diferencia-as.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a prosseguir os contactos com as componentes dos sistemas de referenciação especialmente as projecções cartográficas aplicadas na representação da cartografia de Moçambique. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo fazer com que o candidato conheça e identifica as projecções cartográficas em geral e especificamente as usadas na cartografia de Moçambique, aliada a superfícies de referência e os sistemas de coordenadas usadas na referenciação geográfica, como parte integrante e indispensável para o sucesso da qualificação

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __10__ horas)

O candidato deve ser capaz de aplicar as projecções cartográficas transformando as superfícies terrestres em superfícies planas. Deve ser capaz de demonstrar entendimento no transporte de pontos do elipsóide para o plano.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __14__ horas)

O candidato aprende o uso de projecções cartográficas, é capaz de reduzir a superfície de referência e de planificar o modelo reduzido. O estudante deve aplicar resultados de cálculo de projecções de modo a obter o modelo reduzido.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 6 horas)

O candidato deve ser capaz de identificar as projecções cartográficas usadas em obras cartográficas já editadas através do reconhecimento das suas características, é capaz de distinguir as deformações em projecções cartográficas. Através de uma ficha especificamente elaborada pelo professor, o candidato designa e classifica as projecções recorrendo as suas características.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a abordagem a vários tipos e características das projecções cartográficas e a vários tipos de obras cartográficas para o reconhecimento de projecções aplicadas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração de conhecimentos e habilidades de aplicação das projecções cartográficas fazendo cálculo de projecções e projectando os resultados para obter as bases matemáticas respectivas.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração da aplicação de resultados de cálculo de projecções alterando os dados em função da escala final da projecção.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração da habilidade de reconhecimento das projecções com o preenchimento de uma ficha para o efeito

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. Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
2. Cesar Henrique Barra Rocha: GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.
3. Fontana, Sandro(2002): GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X
4. Djacir Ramos : Geodésia Prática - 4a Edição
5. Camil Gemaél (1999):Introdução à Geodesia Física; 1ª Edição, Editado por UFPR, ISBN-10: 8573350296
6. Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031
7. Joaquim Alves Gaspar Cartas e Projecções Cartograficas, 3ª Edição Actualizada e Aumentada. Lidel – edições técnicas, lda. ISBN: 972-757-371-1

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar os princípios de apresentação de mapas
Código do módulo:	MO AGR094004
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	10
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para ser capaz de interpretar e criar mapas simples. Exige conhecimentos básicos de cartografia e a capacidade de aplicá-los.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Aplicar o entendimento dos princípios de cartografia 2. Aplicar habilidades práticas de base cartográfica.
Resultado de aprendizagem 1:	Aplicar o entendimento dos princípios de cartografia
Critérios de desempenho:	
(a) Aplica o objectivo e alcance da cartografia num contexto (b) Distingue e descreve as diversas obras cartográficas (c) Distingue os vários elementos de conteúdos de obras cartográficas (d) Usa as legendas para interpretar representações cartográficas (e) Actualiza competências e conhecimentos para acomodar as mudanças nas exigências cartográficas	

Contextos de aplicação:

A distinção dos elementos de conteúdo de obras cartográficas inclui agrupamento dos mesmos por classes de objectos geográficos de acordo com as regras de representação

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato faz a leitura correcta de obras cartográficas distinguindo clara e inequivocamente os conteúdos patentes

Resultado de aprendizagem 2:	Aplicar habilidades práticas de base cartográfica
------------------------------	---

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Identifica os principais elementos e características em mapas
- (b) Utiliza sistemas de referência espacial para medir, localizar e traçar características em mapas
- (c) Cria mapas simples usando princípios correctos do projecto cartográfico e de acordo com especificações
- (d) Observa princípios de garantia de qualidade sob a orientação do pessoal mais experiente

Contextos de aplicação:

Inclui a análise de conteúdo de obras cartográficas por classes de objectos geográficos de acordo com as regras de representação

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato identifica elementos em mapas e suas características
Evidência prática de que o candidato aplica as habilidades adquiridas e cria novos mapas

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: 100 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que esta a iniciar o uso de princípios fundamentais para conceber, criar, utilizar e transformar obras cartográficas. O tempo total de 100 horas inclui o contacto directo, a recolha de fontes e o trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo constitui o primeiro passo para o estudante obter os conhecimentos teóricos e habilidades práticas necessários para prosseguir a especialização em cartografia e informação geográfica. Neste, o estudante começa a ganhar as habilidades que lhe permitirão ler obras cartográficas, interpreta-los e iniciar os procedimentos da sua criação.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __48__ horas)

O estudante deve ser capaz de conhecer os princípios e a essência da teoria da cartografia, tipos de obras cartográficas e seus conteúdos e os processos da sua leitura e interpretação.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: _52_ horas)

O estudante deve ser capaz de decifrar integralmente, com a ajuda de legendas as informações constantes de obras cartográficas, interpretá-las correctamente, distinguir os vários conteúdos e ser capaz de sistematiza-los.

O estudante deve ser capaz de aplicar conhecimentos de cartometria para medir e localizar características em mapas e cartas geográficas. Este processo ocorre sob a orientação e supervisão de pessoal experiente

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. A participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a habilidade de leitura de informação georreferenciada com recurso a legendas.

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante o qual deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, cuja finalidade é a geração de produto cartográfico.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a essência da cartografia como ciência Demonstração prática em que o estudante lê e interpreta conteúdos cartográficos.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática em que o estudante identifica fontes cartográficas e decifra, com a ajuda da legenda, as informações geográficas nelas constante. Compilação de produtos geocartográficos de conteúdo simples.

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever a classificação de conteúdos de diversas obras cartográficas

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. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guphill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
2. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
3. Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
4. Raisz, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969.
5. Robinson, Morrison, Muehrcke, Kimerling & Guphill - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995
6. S. Catar. Santos, Adeildo Pe. Representações Cartográficas Ed. E. Uni. Pe 1985
7. Dacey, F. M. S. P. Aspectos Linguísticos dos Mapas e Informação Geográfica Ed. Ageteo 1978
8. Oliveira, Caio de. Curso de Cartografia Moderna. IBGE, Rio de Janeiro, 1993
9. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e António Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia
Código do módulo:	MO AGR094005
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica.
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para gerar produtos cartográficos. Exige conhecimentos básicos e métodos de uso de equipamentos de reprografia.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Identificar os produtos e subprodutos cartográficos 2. Usar o equipamento de reprografia e o princípio do seu funcionamento 3. Aplicar métodos de reprografia para gerar produtos cartográficos
Resultado de aprendizagem 1:	Identificar os produtos e subprodutos cartográficos
Critérios de desempenho:	(a) Conhece os produtos cartográficos (b) Conhece os subprodutos cartográficos e as fases para se obter produtos finais

Contextos de aplicação:

Os produtos e subprodutos cartográficos incluem conhecer os métodos, as condições e a sequência em que são gerados

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece os produtos e subprodutos cartográficos resultantes de aplicação de métodos reprográficos

Resultado de aprendizagem 2: Usar o equipamento de reprografia e o princípio do seu funcionamento

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Distingue os equipamentos de reprografia para a produção cartográfica
- (b) Conhece a constituição e o princípio de funcionamento dos equipamentos de reprografia

Contextos de aplicação:

Conhecer o equipamento de reprografia inclui saber a sua constituição e como funcionam

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a constituição e funcionamento de equipamentos de reprografia e usa-os correctamente

Resultado de aprendizagem 3: Aplicar métodos de reprografia para gerar produtos cartográficos

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Utiliza correctamente os equipamentos de reprografia
- (b) Conhece as fases, os reagentes e os tempos para obter resultados esperados
- (c) Aplica correctamente as instruções, manuais e guias de utilização de equipamentos de reprografia e observa as fases para obter produtos cartográficos de qualidade

Contextos de aplicação:

Gerar produtos cartográficos por métodos de reprografia inclui a aplicação correcta de instruções e manuais e domínio das fases de produção

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a aplicação dos métodos de reprografia na geração de produtos cartográficos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a prosseguir o contacto com o processo de elaboração de produtos cartográficos com recurso aos instrumentos básicos.

Justificação do módulo

O sucesso do estudante na elaboração de produtos cartográficos depende da sua habilidade em usar correctamente os instrumentos e os materiais básicos para sustentar a produção cartográfica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __10__ horas)

O estudante deve ser capaz de decifrar integralmente, com a ajuda de legendas as informações de conteúdos constantes de obras cartográficas. Deve igualmente conhecer os produtos derivados em todo o processo cartográfico.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 12 horas)

O estudante deve ser capaz de conhecer e distinguir equipamentos de reprografia e o seu princípio de funcionamento para a geração de produtos cartográficos.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 18 horas)

O estudante deve ser ensinado a dominar o processo de aplicação de reagentes químicos usados no processo de reprografia. Deve dominar os períodos de tempo para a exposição de cada fase de reprodução bem como as sequencias a observar. Deve ser ensinado os cuidados a ter com a utilização de produtos químicos e os perigos que podem resultar do seu mau uso ou emprego. Deve usar equipamentos de protecção para a vista, pele e outras partes do corpo.

Este processo ocorre sob a orientação e supervisão de pessoal experiente

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. A participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a habilidade de leitura de informação georreferenciada com recurso a legendas.

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante o qual deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, cuja finalidade é a geração de produto cartográfico.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração através de respostas curtas a questionários orais para a identificação de produtos cartográficos principais e os derivados.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever o princípio de funcionamento e os cuidados a ter com os equipamentos de reprografia.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática de aplicação de métodos de reprografia para o processo de geração de produtos cartográficos e a sua consequente obtenção.

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. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guphill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
2. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
3. Robinson, Morrison, Muehrcke, Kimerling & Guphill - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Aplicar normas e legislação vigente e relevante
Código do módulo:	MO AGR094006
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica.
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica.
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para aplicar normas e regulamentos cartográficos seguindo com todo o rigor técnico a legislação vigente para a área de informação geográfica e criar mapas simples. Exige conhecimentos básicos de cartografia e a capacidade de aplicá-los..
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Conhecer a legislação vigente sobre a informação geográfica 2. Aplicar normas relevantes da área de informação geográfica
Resultado de aprendizagem 1:	Conhecer a legislação vigente sobre a informação geográfica
Critérios de desempenho:	
(a)	Conhece o contexto legal que rege a produção de informação georreferenciada
(b)	Conhece os níveis de responsabilidade institucional na produção de informação geográfica
Contextos de aplicação:	A legislação vigente inclui os instrumentos e quadro legal que regulam a criação e processamento de informação geográfica.
Evidências requeridas:	

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a legislação e o contexto em que no país se produz, se usa e se difunde a informação geográfica

Resultado de aprendizagem 2: Aplicar normas relevantes da área de informação geográfica

Critérios de desempenho:

- (a) Conhece as normas aplicáveis à informação geográfica
- (b) Faz uso das normas para produzir informação georreferenciada

Contextos de aplicação:

As normas vigentes incluem os regulamentos, manuais, tabelas de sinais aplicáveis ao processo de criação de informação geográfica.

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e aplica as normas vigentes que regulam a criação, uso e difusão de informação geográfica .

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a aprofundar os contactos na geração de informação geográfica necessária para suporte de determinados projectos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos estudantes a habilidade de reconhecimento do contexto legal e os níveis de responsabilidade das instituições que geram informação geográfica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __20__ horas)

O estudante deve conhecer os contextos de produção de informação geográfica e as responsabilidades institucionais dos seus produtores.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __20__ horas)

O estudante deve ser capaz de aplicar as normas relativas a informação geográfica e deve fazer o seu uso correcto. Para tal, o estudante deve conhecer os vários aspectos geográficos relativos a área a que diz respeito a informação a usar.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre o tipo de informação geográfica relevante contexto legal e níveis de responsabilidade dos produtores e utentes.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever as normas aplicáveis a informação geográfica e o uso das normas para a produção da informação geográfica.

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. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guphill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
2. John S. Keates (1996): Cartographic Design & Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
3. MOURA FILHO, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
4. RAISZ, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969.
5. ROBINSON, MORRISON, MUEHRCKE, KIMERLING & GUPTILL - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995
6. S. Catar. Santos, Adeildo Pe. Representações Cartográficas Ed. E. Uni. Pe 1985
7. Dacey, F. M. S. P. Aspectos Linguísticos dos Mapas e Informação Geográfica Ed. Ageteo 1978

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea
Código do módulo:	MO AGR094007
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para aplicar os factores que auxiliam para a boa leitura de conteúdo de imagens de satélite e fotografias aéreas e compreenderá as técnicas de interpretação automática utilizando programas computacionais para a extrair conteúdos de elementos.

Resumo dos resultados de aprendizagem:

1. Realizar o estudo de imagens fotográficas
2. Considerar os aspectos fundamentais para boa análise do terreno
3. Fazer a interpretação automática

Resultado de aprendizagem 1:	Realizar o estudo de imagens fotográficas
------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Estuda as características geográficas da região de interesse coberta por imagens
- (b) Identifica informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens
- (c) Interpreta os fenómenos e objectos contidos nas imagens
- (d) Obtém informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens

Contextos de aplicação:

Inclui a habilidade de fotointerpretação de imagens

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato identifica, interpreta e obtém informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens

Resultado de aprendizagem 2:	Considerar os aspectos fundamentais para boa análise do terreno
------------------------------	---

Critérios de desempenho:

- (a) Utiliza a estereoscopia para a visão tridimensional
- (b) Recorre ao aspecto de sombreamento e da tonalidade para auxiliar a interpretação
- (c) Recorre à forma, tamanho e à textura para identificar elementos geográficos naturais e ou artificiais
- (d) Entende a escala do espectro electromagnético

Contextos de aplicação:

Inclui fazer estudo geográfico da área de trabalho

Evidências requeridas:

Evidência escrita, oral e prática que o candidato conhece e aplica os aspectos que auxiliam na interpretação de imagens para a correcta identificação dos fenómenos representados

Resultado de aprendizagem 3:	Fazer a interpretação automática
------------------------------	----------------------------------

Critérios de desempenho:

- (a) Conhece os métodos de classificação de imagens
- (b) Conhece os softwares usados na classificação automática
- (c) Percebe a natureza do sistema RGB

Contextos de aplicação:

Inclui o domínio do sistema de cores RGB

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece os métodos e meios de interpretação automática para a identificação dos elementos

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 para um candidato que esta a prosseguir o seu conhecimento no domínio de uso de informação espacial para gerar produtos cartográficos. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos estudantes o conhecimento e a habilidade de ler, gerar e extrair dados de informação espacial por meio de observação e de fotointerpretação ou com recurso a classificação automática. O estudante deve aprender o princípio de obtenção de imagens e os critérios de fotointerpretação de modo a garantir a extracção e geração adequada dos dados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _16_ horas)

O conhecimento geográfico da área coberta pela imagem é pressuposto essencial para um bom processo de identificação da informação de fenómenos presentes nas imagens. O estudante deve ser municiado de conhecimentos que o habilitam a explorar o conteúdo das imagens obtidas através de aplicação dos critérios de fotointerpretação.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __20_ horas)

O estudante deve ser capaz de perceber o efeito da estereoscopia de modo a perceber e explorar a visão tridimensional das imagens, entender a teoria de sombreamento para auxiliar a fotointerpretação.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 24 horas)

O estudante deve ser ensinado os métodos de classificação das imagens e o sistema de classificação automática incluindo o software adequados para esta finalidade. Deve conhecer a natureza da formação das cores em geral e especialmente o sistema RGB.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução focalizada na natureza do tópico será útil para assegurar que o estudante compreende a o objectivo do trabalho que vai realizar.

Grupos de trabalho devem ser constituídos, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os programas e os métodos de observação e interpretação das informações espaciais constantes das imagens.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever o reconhecimento da área geográfica de trabalho e a descrição e aplicação dos critérios de fotointerpretação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever o papel da estereoscopia e da fotointerpretação na exploração das imagens.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática da classificação das imagens, do efeito e natureza das cores na imagem e da aplicação do sistema RGB.

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. Anderson, Paul S. R. J. Fundamentos para Fotointerpretação Ed. Sociedade Brasileira de Cartografia 1982
2. Loch, Carlos. A Interpretação de Imagens Aéreas: Noções básicas e algumas aplicações nos Campos Profissionais Ed. Ufsc 1984
3. Marchetty, D. A. B. & Garcia S. P. G. J. Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação Ed. Nobel 1977
4. Maffi, Carlos. Salvador Interpretação Topogeologica. Ed. Ufb 1978
5. Loch, Carlos & Lapolli, Edis M. Florianopolis Elementos Básicos da Fotogrametria e sua utilização Prática. - Ed. Ufsc 1985
6. Garcia, Gilberto J. S. P. Sensoriamento Remoto; Princípios e Interpretação de Imagens - Ed. Nobel 1982
7. João Matos Fundamentos de Informação Geográfica. 5ª Edição Actualizada e Aumentada
8. QUINTANILHA, Jose Alberto Erros e Incertezas em bases Digitais de Dados Espaciais São Paulo USP, 1995, 236 p
9. GOODCHILD, M.; GOPAL, S. Accuracy of spatial databases. New York: Taylor & Francis, 1994. 290 p
10. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e António Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Manipular um sistema de informação geográfica
Código do módulo:	MO AGR094008
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para manipular um sistema de informação geográfica consoante se o objectivo é a resolução de um dado problema ou se a preocupação é a gestão. Inclui conhecer a base teórica/prática e as componentes de sistemas de informação geográfica
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Aplicar conceitos de dados geográficos e sua evolução para informação geográfica 2. Descrever os atributos 3. Aplicar e sistematizar SIG 4. Manipular SIG

Resultado de aprendizagem 1:	Aplicar conceitos de dados geográficos e sua evolução para informação geográfica
------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Percebe o que é informação geográfica e a sua evolução
- (b) Entende o que são dados geográficos
- (c) Distingue informações geográficas de dados geográficos

Contextos de aplicação:

Inclui a distinção entre informação geográfica e sistemas de informação geográfica
Evidência escrita ou oral que o candidato entende o surgimento e evolução de SIG e evidência prática de que separa informação geográfica de dados geográficos

Evidências requeridas:

Evidência escrita /oral

Resultado de aprendizagem 2:	Descrever os atributos
------------------------------	------------------------

Critérios de desempenho:

- (a) Classifica e atributos em ambiente SIG
- (b) Didacticamente descreve os atributos espaciais, temporais e temáticos

Contextos de aplicação:

Inclui conhecimentos sobre a natureza dos atributos

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato, em ambiente de SIG, classifica e descreve os atributos

Resultado de aprendizagem 3:	Aplicar e sistematizar SIG
------------------------------	----------------------------

Critérios de desempenho:

- (a) Entende SIG como tecnologia de gestão de uma base de dados geográficos,
- (b) Entende SIG como suporte para análise espacial de fenómenos
- (c) Entende SIG como ferramenta para a produção cartográfica
- (d) Conhece as componentes de um SIG

Contextos de aplicação:

A sistematização inclui o domínio de SIG como ferramenta para várias aplicações

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato percebe o que é SIG e distingue as suas componentes e funções

Resultado de aprendizagem 4:	Manipular SIG
------------------------------	---------------

Critérios de desempenho:

- (a) Executa operações de álgebra de mapas (manipulação de geo-campos)
- (b) Executa operações de consulta espacial (consulta a geo-objectos)
- (c) Faz operações de apresentação (conversão entre geo-campos e geo-objectos)

Contextos de aplicação:

Inclui habilidades de consultas de bases de dados

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato entende as operações de manipulação e de consulta de geo-campos e demonstra habilidades de conversão de geo-campos em geo-objectos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que esta a iniciar o contacto com os sistemas de informação geográfica, passando pela aprendizagem dos conceitos sobre os dados geográficos de modo a poder distinguir uma da outra. O candidato inicia o conhecimento o domínio de software de SIG como plataforma de base para o seu trabalho futuro. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos estudantes a habilidade de usar e manipular um sistema de informação geográfica, SIG como plataforma de trabalho para a recolha, tratamento e manipulação de informação geográfica e de dados geográficos em geral; na sua consulta e produção de relatórios baseados em análises espaciais

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _10_ horas)

O estudante deve ser capaz de identificar a informação geográfica e perceber a sua evolução e ser capaz de distinguir a informação geográfica de dados geográficos. E descrever a forma de organização da informação geográfica.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __20_ horas)

O estudante deve ser capaz de classificar os atributos num ambiente de SIG, descrever de forma didáctica e distinguir os atributos espaciais, temporais e temáticos.

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

O estudante deve aprender a encarar os SIG como ferramenta poderosa para análise espacial de fenómenos, deve entender e aplicar SIG como tecnologia par gerir uma base de dados e como ferramenta indispensável para a produção cartográfica, conhecendo naturalmente as suas componentes e a interacção entre eles. Para o sucesso deste módulo a instituição de ensino/formação deve possuir um laboratório de SIG equipado de componentes desejados para uma materialização prática e aplicação paulatina das soluções que a dinâmica do desenvolvimento impõe.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: __20_ horas)

O estudante deve ser capaz de sistematizar os conhecimentos adquiridos nos critérios de desempenho anteriores executando operações de manipulação de geo-campos, de consulta de geo-objectos e de conversão entre estes.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante de modo a este ganhar habilidade e certa autonomia na aplicação de técnicas de manipulação de sistemas de informação geográfica. Os estudantes terão de executar actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, compreensão e análise, como parte integrante das habilidades para o sucesso neste módulo. Uma demonstração introdutória da abordagem das técnicas de manipulação de SIG deve ser dada para assegurar que o estudante compreende a natureza e a essência do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação deve ser prática feita através de uma ficha de avaliação a preencher pelo estudante e verificada pelo professor onde o aluno identifica informação geográfica de dados geográficos

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever a classificação e a distinção de atributos espaciais, temporários e temáticos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste de demonstração prática em que o estudante faz gestão de uma base de dados, usa SIG para análise espacial de uma questão concreta e gera um produto cartográfico de baixa complexidade.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste de demonstração prática em que o estudante converte entre geo-campos e geo-objectos.

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. Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.
2. Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.
3. Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.
4. Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.
5. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores),2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.
6. Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

© Copyright PIREP 2008

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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Colectar dados básicos GPS
Código do módulo:	UC AGR094009
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para recolher os dados utilizando o sistema de posicionamento global básica (GPS) e ser capaz de usar o software adequado para se comunicar com um receptor GPS. Ela requer a habilidade de combinar a aplicação técnica em um ambiente de equipe com habilidades de comunicação de som
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Preparar a colecta de dados GPS 2. Colectar dados GPS 3. Concluir o processo de colecta
Resultado de aprendizagem 1:	Preparar a colecta de dados GPS
Critérios de desempenho:	(a) Desenvolve um plano de colecta de dados detalhando as atividades chave e prazos, que são agendadas com plena consideração as especificações e as actividade da equipe (b) Cumpre e regista os requisitos de pesquisa organizacional GPS (c) Prepara equipamentos para a pesquisa com a consideração dos parâmetros do projecto e requisitos específicos (d) Actualiza competências e os conhecimentos para acomodar mudanças em equipamentos de GPS
Contextos de aplicação:	

A colecta de dados inclui saber a sua finalidade

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato elabora um plano e prepara a colecta de dados e prepara o equipamento GPS para a operação de colecta de dados e observa os requisitos específicos estabelecidos

Resultado de aprendizagem 2: Colectar dados GPS

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Opera equipamento de GPS de acordo com as especificações do fabricante
- (b) Recolhe dados dos pontos de posicionamento e relaciona-os a um sistema de referência com base em especificações
- (c) Determina as condições para a obtenção de melhores posições GPS
- (d) Valida e regista as medições GPS no sistema de referência de acordo com as especificações

Contextos de aplicação:

A colecta de dados inclui saber a sua finalidade

Evidências requeridas:

Evidência prática que o candidato opera correctamente o equipamento GPS de conformidade com as especificações do fabricante, valida e regista, de acordo com as especificações, os dados das medições executadas

Resultado de aprendizagem 3: Concluir o processo de colecta

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Usa software básico de GPS para se comunicar com receptores GPS de base e para determinar as informações necessárias
- (b) Conclui as verificações de acordo com as exigências organizacionais
- (c) Usa software adequado para processar os dados

Contextos de aplicação:

Inclui o processamento dos dados e posterior uso

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato verifica os dados recolhidos e faz o seu processamento usando programas informáticos adequados.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que esta a iniciar o uso de equipamentos de posicionamento global para recolher e posterior tratamento de dados de campo com a finalidade de alimentar a produção de informação georreferenciada. O tempo total de 20 horas inclui o contacto directo, a recolha e o tratamento dos dados.

Justificação do módulo

Este módulo visa conferir habilidades e aptidões de colecta de dados usando equipamentos de posicionamento global e o seu posterior tratamento e as melhores formas e práticas de uso de software GPS par comunicação com os receptores GPS baseados em diferentes pontos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __4_ horas)

O estudante aprende a conceber e a desenvolver um plano de colecta de dados com equipamento de posicionamento global, considerando as potencialidades da equipa, respeitando os requisitos de pesquisa institucionalmente estabelecidos.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __10_ horas)

O estudante deve ser capaz de conhecer e operar os equipamentos GPS de levantamentos de dados de campo e seu tratamento de acordo com as especificações estabelecidas. O estudante deve aprender a relacionar os dados obtidos com um sistema de referência e validar e registá-los neste mesmo sistema. .

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 6 horas)

O estudante deve aprender a usar um programa básico GPS para comunicar com receptores de base e determinar os dados necessários, proceder á verificação e deve também aprender a usar programas adequados para o processamento dos dados colectados.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. A participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os métodos de observação, levantamento e processamento de dados. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante o qual deverá levar a cabo uma série das tarefas e actividades, cuja finalidade é a obtenção de dados de qualidade para alimentar o processo de geração de informação geográfica.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação é feita através de preenchimento de uma pequena ficha de avaliação versando etapas e componentes do plano de colecta de dados

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática em que o estudante opera instrumentos de medição colhe e regista dados da situação dos objectos no terreno, de conformidade. com as especificações

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação é feita através de uma demonstração de uso de programa e de simulação de processamento dos dados.

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. Sousa Cruz, J.J. E Redweik, P. M. – “Manual do Engenheiro Topógrafo - Vol. I e II”,
2. Cesar Henrique Barra Rocha ():GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.
3. Fontana, Sandro(2002):GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Edita e digitalizar dados vectoriais em SIG
Código do módulo:	MO AGR094010
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para ser capaz de editar e digitalizar dados espaciais vectoriais em ambiente SIG, transformando imagens analógicas em digitais e aplicará os processos de vectorização
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Editar e gerir dados geográficos 2. Digitalizar dados vectoriais 3. Arquivar dados

Resultado de aprendizagem 1: Editar e gerir dados geográficos

Critérios de desempenho:

- (a) Adiciona dados a uma base de dados a partir de diferentes fontes
- (b) Trabalhar com subtipos para editar dados
- (c) Edita e valida a geometria e os atributos dos dados através da topologia de base de dados
- (d) Utiliza ferramentas de análise através de caixas de diálogo e de modelos
- (e) Constrói e mantém integridade espacial entre objectos geográficos

Contextos de aplicação:

Os dados geográficos incluem a geometria e atributos que devem ser validados com recurso à topologia da base de dados

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato sabe adicionar dados, editar e validar a geometria e atributos de dados numa base de dados.

Resultado de aprendizagem 2: Digitalizar dados vectoriais

Critérios de desempenho:

- (a) Scanna imagens analógicas
- (b) Escolhe a resolução da imagem a ser gerada
- (c) Escolhe a quantidade de cores a ser trabalhada
- (d) Abre o programa a ser utilizado e segue os seus passos
- (e) Procede aos ajustes e salva a imagem
- (f) Usa correctamente os periféricos

Contextos de aplicação:

As imagens incluem resolução espacial e radiométrica e que devem ser ajustados a novo contexto

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato usa equipamentos para obter imagens, digitaliza dados espaciais e obtém produtos digitais.

Resultado de aprendizagem 3: Arquivar dados

Critérios de desempenho:

- (a) Manipula conjuntos de dados espaciais para ser arquivado quando necessário para garantir a integridade.
- (b) Cria metadados de acordo com padrões aceites pela indústria

- (c) Armazena novos dados geográficos e existentes em um ambiente seguro e de acordo com os sistemas espaciais e diretrizes organizacionais
- (d) Registra detalhes de arquivo de acordo com as diretrizes da organização

Contextos de aplicação:

Inclui saber a natureza ,conteúdo e finalidade dos dados e formas de sua recuperação

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato manipula, cria metadados, armazena e registra dados geográficos.

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 para um candidato que esta a prosseguir o processo da sua formação nas ciências de informação geográfica aprendendo a criar produtos georreferenciados com recurso a vários métodos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O sucesso do estudante na elaboração de produtos cartográficos de qualidade depende da sua habilidade em digitalizar e editar dados vectoriais em sistema de informação geográfica. A cartografia digital tem nos sistemas de informação geográfica o seu principal suporte tecnológico, daí que o domínio dos seus processos é crucial.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __25__ horas)

O estudante deve aprender a gerir uma base de dados adicionando novos dados a partir de várias fontes. Deve ser capaz de editar e validar atributos dos dados com recurso à topologia de base de dados. Deve saber usar ferramenta de análise via caixa de diálogo e de modelos; aprende a construir e a manter integridade espacial entre vários objectos geográficos.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __25_ horas)

O estudante deve ser capaz de demonstrar habilidades de uso de scanner estabelecendo a resolução da imagem gerada . Deve saber abrir o programa a ser utilizado, ajustar e salvar a imagem.

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

O estudante deve ser capaz de criar metadados de acordo com os padrões aceites, deve ser capaz de armazenar novos dados espaciais de parceria com os existentes e deve registar os detalhes do arquivo

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante de modo a este ganhar habilidade e certa autonomia na aplicação de técnicas de edição e digitalização de dados vectoriais. Os estudantes terão de executar actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, análise, como parte integrante das habilidades do módulo.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de gestão e actualização de base de dados.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática avaliada através de verificação, na qual o estudante obtém imagens scannadas e procede a sua georreferenciação

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de criação de metadados e de registo de arquivos.

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. Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.
2. Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.
3. Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.
4. Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.
5. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores),2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.
6. Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Executar elaboração de base
Código do módulo:	MO AGR094011
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	10
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para o fazer desenho assistido por computador (CAD), os programas e recursos para produzir desenhos. Ela requer a habilidade de operar aplicações informáticas correctamente, a fim de desempenhar as tarefas exigidas de um projecto espacial.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Determinar a elaboração de requisitos. 2. Reunir os parâmetros do objecto e medições 3. Preparar parcelas (plots) ou desenhos 4. Conferir os desenhos e salvar arquivos

Resultado de aprendizagem 1: Determinar a elaboração de requisitos.

Critérios de desempenho:

- (a) Acessa a actualizações de dados espaciais lê e interpreta para se preparar para a elaboração de base.
- (b) Usa entidades e atributos para exibir informações espaciais que auxiliam na prestação de serviços de informação geográfica
- (c) Confirma requisitos de redacção e clarifica com o pessoal em causa de acordo com as diretrizes da organização
- (d) Identifica e recupera informações básicas digitalizadas, relevantes para o projecto
- (e) Actualiza habilidades e conhecimentos para acomodar as mudanças na elaboração de procedimentos

Contextos de aplicação:

Inclui o domínio de procedimentos de redacção e compilação

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato reúne e analisa dados espaciais, recupera informações determina e elabora requisitos de base para os dados espaciais

Resultado de aprendizagem 2: Reunir os parâmetros do objecto e medições

Critérios de desempenho:

- (a) Estabelece dimensões e dados críticos necessários para o projecto
- (b) Identifica as exigências em relação a precisão e as tolerâncias
- (c) Usa as técnicas geoespaciais disponíveis dentro do software apropriado para combinar camadas de dados espaciais para destacar os recursos seleccionados e melhorar a visualização e compreensão
- (d) Usa as técnicas de sobreposição espacial especificada pelo pessoal pertinente para gerar resultados relativos ao projecto espacial
- (e) Testa e valida a integridade cartográfica para garantir a precisão e qualidade

Contextos de aplicação:

Inclui conhecer os indicadores básicos

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato estabelece dimensões e parâmetros de precisão e gera resultados do projecto espacial.

Resultado de aprendizagem 3: Preparar parcelas (plots) ou desenhos

Critérios de desempenho:

- (a) Acessa a funções básicas de CAD e os recursos de acordo com o manual de instruções.
- (b) Acessa a equipamentos necessários para o projecto

- (c) Revê os desenhos preliminares com o pessoal relevante
- (d) Cumpre com requisitos legais e éticos de acordo com as diretrizes da institucionais

Contextos de aplicação:

Inclui o domínio das funções do CAD

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato opera o CAD e obtém os desenhos necessários

Resultado de aprendizagem 4:	Conferir os desenhos e salvar arquivos
------------------------------	--

Critérios de desempenho:

- (a) Confronta os desenhos com os objectivos do projecto e especificações.
- (b) Faz ajustes para os projectos após consultas com o pessoal relevante
- (c) Armazena os arquivos de dados de acordo com a recomendação técnica

Contextos de aplicação:

Inclui fazer crítica dos resultados

Evidências requeridas:

Evidência prática que o candidato confere os desenhos de conformidade com os objectivos fixados , salva os desenhos em arquivos apropriados

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: 100 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros passos na execução da elaboração de base para suportar o ulterior processo de aprendizagem do saber fazer. A elaboração de requisitos a junção de parâmetros do objecto e medições e o desenho de parcelas são a chave para atingir os objectivos deste módulo. O tempo total estimado para este módulo é de 100 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver os conhecimentos e habilidades que permitam ao estudante executar desenhos de diferentes finalidades e tipos, estabelecer os requisitos necessários, usar técnicas geoespaciais disponíveis nos programas apropriados para combinar camadas de dados espaciais e gerar resultados esperados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _26__ horas)

O estudante deve adquirir o conhecimento e habilidades que lhe permitem preparar-se para a elaboração de base, usar atributos e entidades para exibir informação espacial. Deve ainda saber confirmar requisitos de redacção em conformidade com directrizes organizacionais. Deve adquirir habilidades de identificar e recuperar informação básica para um projecto.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: _20__ horas)

O estudante deve ser capaz de estabelecer dimensões e dados críticos necessários para o projecto, identificar as exigências em relação a precisão e as tolerâncias O estudante adquire habilidades para testar e validar a integridade cartográfica para garantir a precisão e qualidade

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 44 horas)

O estudante deve aprender a avessar as funções básicas CAD e aos recursos de acordo com o manual de instruções, deve saber rever desenhos preliminares e deve saber auscultar pessoal relevante para cada caso. Deve aprender a cumprir os requisitos organizacionais.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: _10__ horas)

O estudante deve ser capaz de verificar os desenhos elaborados confrontando os com as especificações e saber fazer os ajustes pertinentes. Deve em função das recomendações técnicas saber armazenar os arquivos de dados.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo um conjunto de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, cálculo e interacção como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução focalizada nas actividades de pesquisa será de extrema importância para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de curta resposta sobre a elaboração de base e exibição de informação espacial.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de curta resposta sobre o estabelecimento de dimensões e dados críticos para um projecto e sobre o teste e validação da integridade cartográfica

Resultado de Aprendizagem 3

Este resultado de aprendizagem é avaliado através de uma demonstração de acesso a funções básicas de CAD e através de revisão dos desenhos preliminares obscuro as especificações.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem é avaliado através de uma demonstração de revisão dos desenhos preliminares obedecendo as especificações e através de armazenamento de dados em arquivo.

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. Quintanilha, Jose Alberto Erros e Incertezas em bases Digitais de Dados Espaciais São Paulo USP, 1995, 236 p
2. Goodchild, M.; Gopal, S. Accuracy of spatial databases. New York: Taylor & Francis, 1994. 290 p
3. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação
4. Libault, André S. P. Geocartografia Ed. Usp 1975
5. Duarte, Paulo Araújo Sc. Cartografia Básica Ed. E. Uni. 1986
6. S. Catar. Santos, Adeildo Pe. Representações Cartográficas Ed. E. Uni. Pe 1985
7. Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.
8. Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.
9. Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.

10. Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.
11. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG;
Código do módulo:	MO AGR094012
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	8
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de editar e digitalizar dados vectoriais em ambiente SIG, transformando imagens analógicas em digitais e aplicará os processos de vectorização .
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Armazenar dados alfanuméricos em SIG 2. Representar geograficamente dados alfanuméricos em SIG
Resultado de aprendizagem 1:	Armazenar dados alfanuméricos em SIG

CrITÉrios de desempenho:

- (a) Manipula conjunto de dados espaciais para ser arquivado quando necessário para garantir a integralidade.
- (b) Cria metadados de acordo com padrões aceites
- (c) Armazena dados espaciais novos e existentes e detalhes do arquivo, são registados

Contextos de aplicação:

O arquivo de dados inclui a facilidade de sua recuperação

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato manipula conjuntos de dados espaciais, cria metadados arquiva dados espaciais e faz os respectivos registos.

Critérios de desempenho:

- (a) Conhece a natureza dos fenómenos a representar
- (b) Conhece o modo de observação
- (c) Identifica entidades espaciais e define como representar
- (d) Escolhe o modelo de dados espaciais (rastear ou vector)

Contextos de aplicação:

Inclui a edição gráfica dos dados geográficos espaciais

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e usa os modelos de representação de dados geográficos, identifica entidades e define o modelo de os representar

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que esta a prosseguir a aprendizagem do domínio de software de SIG para gestão e representação da informação geográfica. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este modulo pretende dar aos estudantes a habilidade de usar os software de SIG na técnica de armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos (gráficos e textuais) resultantes de uso e aplicação de dados geográficos para a representação gráfica de objectos e fenómenos incluindo dados elucidativos em forma de texto e de estatísticas, com recurso aos software dos sistemas de informação geográfica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _45_ horas)

O estudante deve ser capaz de manipular conjuntos de dados alfanuméricos, actualizar e criar metadados e proceder ao arquivo de dados novos e dos já existentes e registar os detalhes dos arquivos criados. Deve ser capaz de usar entidades e atributos para exibição de informações e geração de resultados actualizando deste modo competências e conhecimentos que possam ser necessários para ser acomodados no software de SIG.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: _35_ horas)

O estudante deve ser capaz de demonstrar que usa adequada e correctamente os equipamentos para representar. Ele identifica entidades espaciais e define como os representar em ambiente SIG, procede a escolha do modelo adequado para a representação, raster ou vector.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante de modo a este ganhar habilidade e certa autonomia na aplicação de técnicas de representar em ambiente SIG. O estudantes terá de executar actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, análise e comparação, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma demonstração introdutória da abordagem das técnicas de representar com a aplicação de software de SIG deve ser dada para assegurar que o estudante compreende a natureza e a essência do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de manipulação de dados alfanuméricos e sua actualização.

Demonstração de competências e conhecimentos de criação de metadados e armazenamento dos dados em arquivos.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática avaliada através de representação de resultado de um trabalho pratico (¼ de tamanho normal de mapas, cartas, plantas) em vector ou em raster.

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. Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.
2. Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.
3. Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.
4. Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.
5. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores),2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.
6. Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais
Código do módulo:	MO AGR094013
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	10
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para armazenar e recuperar dados geográficos de uma variedade de mídias de armazenamento, incluindo cópia digital de armazenamento ou de disco rígido. Ela requer a habilidade de analisar e avaliar informação geográfica proveniente de uma variedade de fontes e de identificar o acesso a informação espacial para a tarefa de definir requisitos.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Gerir base de dados 2. Armazenar dados espaciais 3. Acessar e recuperar os dados espaciais

Resultado de aprendizagem 1: Gerir base de dados

Critérios de desempenho:

- (a) Conhece a utilidade de uma base de dados.
- (b) Conhece o aplicativo da base de dados
- (c) Acessa aos dados de forma simples
- (d) Permite o acesso a vários usuários
- (e) Manipula os dados da base de dados (insere, suprime e modifica)

Contextos de aplicação:

Inclui saber o processo de criação de base de dados

Evidências requeridas:

Evidência prática que o candidato acessa aos dados e permite o acesso a vários usuários e manipula os dados da base

Resultado de aprendizagem 2: Armazenar dados espaciais

Critérios de desempenho:

- (a) Cria índice de dados para ajudar na recuperação e armazenamento de acordo com a organização de dados espaciais e requisitos legais.
- (b) Cumpre e regista os requisitos administrativos e legais para o armazenamento de dados
- (c) Selecciona o método de armazenamento de dados espaciais de acordo com as diretrizes organizacionais.
- (d) Determina o método de distribuição e assegura que os dados mais actuais são disponíveis

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato cria índice de dados para a recuperação e armazenamento, assegura a disponibilidade e actualização dos mesmos, selecciona o método de armazenamento dos dados espaciais cumprindo os requisitos estabelecidos.

Resultado de aprendizagem 3: Acessar e recuperar os dados espaciais

Critérios de desempenho:

- (a) Usa o sistema de indexação para localizar fonte de dados espaciais.
- (b) Traduz dados espaciais para o formato exigido, quando necessário

Contextos de aplicação:

Inclui traduzir dados para diversos formatos

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato acessa e recupera dados espaciais

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: 100 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um candidato que esta a prosseguir o processo da sua formação nas ciências de informação geográfica aprendendo a gerir bases de dados espaciais e a armazenar e recuperar dados. O tempo total estimado para este módulo é de 100 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos estudantes a habilidade de manipular informação geográfica em bases de dados geográficos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _36_ horas)

O estudante deve aprender a gerir uma base de dados conhecendo a sua utilidade e os aplicativos que o compõe. Deve ser capaz de acessar e permitir acesso a outros utentes da base de dados

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: _44_ horas)

O estudante deve aprender a criar índice de dados para auxiliar a recuperação e armazenamento de dados obedecendo aos requisitos organizacionais. Ele deve aprender a determinar os métodos de distribuição e a assegurar que dados actuais estejam disponíveis.

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

O estudante deve desenvolver habilidades de uso de sistema de indexação para localizar fonte de dados espaciais e deve ser capaz de traduzir dados espaciais para formatos exigidos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, análise e comunicação, como parte integrante das habilidades do módulo. Uma introdução explicando a actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de gestão e actualização de base de dados.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de armazenamento e recuperação de dados em arquivos

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática na qual o estudante localiza fontes de dados espaciais através do uso de sistema de indexação e traduz os dados para um dado formato

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. Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.
2. Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.
3. Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.
4. Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.
5. Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores),2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.
6. Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Realizar cálculos de base espacial
Código do módulo:	MO AGR094014
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	6
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a inscrição em todos os módulos subsequentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz especificar os resultados necessários para realizar cálculos de base espacial. Ela exige a precisão e a capacidade de seguir as especificações
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Executar cálculos básicos 2. Executar e documentar a tarefa
Resultado de aprendizagem 1:	Executar cálculos básicos
Critérios de desempenho:	(a) Define objectivos da tarefa (b) Identifica, analisa e respeita normas pertinentes em conformidade com as especificações
Contextos de aplicação:	
Evidências requeridas:	Evidência escrita ou oral que o candidato executa cálculos de base espacial e conhece as especificações
Resultado de aprendizagem 2:	Executar e documentar a tarefa

Critérios de desempenho:

- (a) Executa a tarefa
- (b) Executa cálculos de ângulos e distâncias
- (c) Converte dados entre os sistemas polar e rectangular
- (d) Respeita as práticas institucionais de documentação de informação
- (e) Preenche a documentação necessária de acordo com as diretrizes da organização

Contextos de aplicação:

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato executa o cálculo e converte os dados entre sistemas de coordenadas e documenta.

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 modulo e baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que esta a desenvolver o seu conhecimento em informação geográfica, aprendendo cálculos que suportam algumas fases do processo de produção e o domínio cognitivo da ciência cartográfica. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual e ou colectivo em grupo.

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos estudantes a habilidade de obter dados de base através de cálculo dos seus parâmetros indispensáveis à concepção da base matemática de cartas geográficas. A habilidade de proceder a cálculos de projecções e aos trabalhos cartométricos permitirá ao estudante fazer um enquadramento geográfico correcto das obras cartográficas que virá a criar . Este módulo tem relação directa com o MO AGR094002 e MO AGR094003 do presente CV4.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _20__ horas)

O estudante deve aprender a definir a tarefa a executar e a estabelecer objectivos respeitando os padrões organizacionais estabelecidos.

Deve ser capaz de identificar, analisar e observar as normas institucionais estabelecidos como forma de assegurar sucesso às actividades que vais executar.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: _40__ horas)

Identificada que está a tarefa, o estudante executa-a. Aplica habilidades de cálculo de diversos parâmetros de dados geográficos, faz conversão de dados entre sistemas, regista os resultados de acordo com os princípios e procedimentos institucionais determinados.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados.. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever a tarefa recebida, as formas e métodos a observar para atingir os objectivos requeridos com a execução da tarefa

Resultado de Aprendizagem 2

Resultado avaliado através da verificação dos resultados dos cálculos efectuados, o grau de precisão dos mesmos e a, observância dos passos que garantem a obtenção de resultados esperados.

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. Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
2. Cesar Henrique Barra Rocha: GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.
3. Fontana, Sandro(2002): GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X
4. Djacir Ramos : Geodésia Prática - 4a Edição
5. Camil Gemael (1999):Introdução à Geodesia Física; 1ª Edição, Editado por UFPR, ISBN-10: 8573350296
6. Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031
7. Joaquim Alves Gaspar Cartas e Projecções Cartograficas, 3ª Edição Actualizada e Aumentada. Lidel – edições técnicas, lda. ISBN: 972-757-371-1

© 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.

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Elaborar um projecto técnico cartográfico simples
Código do módulo:	MO AGR045015
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	4
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 em auxiliar de topógrafo e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo faculta o candidato a inserir-se no mercado de trabalho e a inscrever-se para o certificado vocacional 5 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para desenvolver a capacidade de elaboração de um projecto técnico simples aplicando princípios cartográficos básicos no processo de desenho do mesmo
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Preparar a elaboração do projecto 2. Conceber o projecto 3. Escrever e apresentar o projecto 4. Aperfeiçoar o seu desenvolvimento pessoal na elaboração do projecto
Resultado de aprendizagem 1:	Preparar a elaboração do projecto
Critérios de desempenho:	(a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto (b) Recolhe a informação essencial para o projecto a desenvolver (c) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto (d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a realização do projecto
Contextos de aplicação:	Informação essencial inclui: identificação das fontes, recolha das fontes, cálculo de projecção e conversão de coordenadas.

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato identifica claramente os objectivos do projecto e estabelece a precisão adequada e metas do projecto e faseia a execução

Resultado de aprendizagem 2: Conceber o projecto

Critérios de desempenho:

- (a) Determina o tipo de levantamentos a realizar para a recolha de dados
- (b) Faz o levantamento dos dados de campo
- (c) Explora as fontes de informação cartográfica de base
- (d) Sistematiza os dados recolhidos
- (e) Estabelece um cronograma para o projecto
- (f) Identifica e quantifica os recursos humanos, materiais e financeiros necessários

Contextos de aplicação:

A exploração das fontes de informação inclui o tipo de cartas ou mapas e outras fontes relevantes

Evidências requeridas:

Evidência escrita e oral de que o candidato prepara e apresenta os critérios de selecção das opções técnicas; evidência escrita de que é capaz de quantificar e seleccionar os recursos humanos necessários para a actividade

Resultado de aprendizagem 3: Escrever e apresentar o projecto

Critérios de desempenho:

- (a) Aplica a estrutura, layout, linguagem técnica, recomendada para elaboração do projecto
- (b) Faz uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas
- (c) Revê o rascunho.
- (d) Elabora o documento final do projecto

Contextos de aplicação:

Documento do projecto é um documento escrito que contém as partes fundamentais: a) introdução; b) descrição das fontes l
Seleccionadas, c) os cálculos a serem feitos e d) Avaliação do resultado final obtido;

Evidências requeridas:

Evidência de que o candidato elabora e apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.

Resultado de aprendizagem 4: Aperfeiçoar o seu desenvolvimento pessoal na elaboração do projecto

Critérios de desempenho:

- (a) Reexamina o trabalho realizado e revê o alcance dos objectivos definidos
- (b) Expressa sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboração do projecto
- (c) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais e profissionais

Contextos de aplicação:

Inclui a réplica do conhecimento e habilidades ganhas durante a elaboração do projecto para o seu desenvolvimento pessoal e profissional

Evidências requeridas:

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo

Este é um módulo de aplicação integrada de conhecimentos e habilidades adquiridas nos diferentes módulos dos certificados 3 e 4 em Auxiliar de Topógrafo e de Cartografia e Informação Geográfica respectivamente. Neste módulo o estudante adquire as habilidades de integração necessárias para pôr em prática um projecto técnico.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __10__ horas)

O candidato deve ser encorajado a definir os objectivos do seu projecto e a metodologia a usar para alcançá-los. O candidato deve orientar-se, neste processo, através de um guião a ser-lhe fornecido. Ele deve ser encorajado a ser realista nos seus objectivos. O estudante deve ser capaz 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 o 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 candidato, discutindo com ele as suas análises e opções técnicas, e dando feedback frequentemente. O candidato deve ser encorajado a consultar pessoal e professores com experiência de concepção, de conteúdos, criação e utilização de obras cartográficas.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 14 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito à apresentação escrita do projecto de produção. O candidato deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião que ele deve seguir. O professor deve rever e criticar construtivamente os esboços do relatório antes de se conseguir a versão final.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: __6__ horas)

O candidato deve ser encorajado 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 o estudante 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 um conjunto de análises e de recolha de subsídios que irão alimentar o seu projecto, conferindo a qualidade desejada. O estudante deve ter oportunidade de mostrar iniciativa e de consultar e interagir com professores e colegas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor, perante um relatório escrito que deve conter: a) os objectivos da elaboração do projecto; b) o local onde a vai se desenvolver o projecto; c) a informação essencial de base 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 permite verificar 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. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guptill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
2. John S. Keates (1996): Cartographic Design & Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
3. MOURA FILHO, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
4. RAISZ, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969.
5. ROBINSON, MORRISON, MUEHRCKE, KIMERLING & GUPTILL - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995
6. Chiavenato, Adalberto (1987): Administração – teoria, processo e prática. McBraw Hill Brasil, Ltda;
7. António Miguel: Gestão Moderna de Projectos - 4ª Edição Actualizada;
8. ISBN: 978-972-722-620-7;

© 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.

MO AGR094002. Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento
Código do módulo:	MO AGR094002.
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	16
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito do certificado vocacional 3 em auxiliar de topógrafo e módulos precedentes do certificado vocacional 4 em cartografia e informação geográfica
Progressão:	A conclusão com êxito deste módulo faculta o candidato a inserir-se no mercado de trabalho e a inscrever-se para o certificado vocacional 5 em cartografia e informação geográfica
Introdução ao módulo:	Após conclusão deste módulo o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para desenvolver a capacidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da formação.
Resumo dos resultados de aprendizagem:	1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio) 2. Executar tarefas alocadas da experiência de trabalho (estágio) 3. Cooperar na execução e desenvolvimento da experiência profissional 4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social. 5. Elaborar e apresentar o relatório da experiência de trabalho

Resultado de aprendizagem 1:	Preparar uma experiência de trabalho (estágio)
------------------------------	--

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Integra uma equipa de trabalho
- (b) Familiariza-se com as tarefas a executar
- (c) Verifica os instrumentos de trabalho e assimila as regras do seu funcionamento.

Contextos de aplicação:

A experiência de trabalho inclui o uso correcto dos equipamentos alocados

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato integra uma equipa de trabalho e familiariza-se com as tarefas a executar

Resultado de aprendizagem 2:	Executar tarefas alocadas da experiência de trabalho (estágio)
------------------------------	--

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Recebe a tarefa, analisa e discute com o supervisor imediato os padrões, metas e especificações a atingir nas várias tarefas alocadas
- (b) Estabelece e concorda com objectivos e metas da experiência de trabalho de conformidade com as suas qualificações e habilidades
- (c) Estuda os aspectos geográficos do território abrangido pela tarefa usando uma variedade de fontes de informação.
- (d) Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente
- (e) Lida com situações inesperadas de forma eficaz.

Contextos de aplicação:

Padrões esperados podem incluir:

duração da tarefa, precisão, vestuário
apropriado, regras de, procedimentos de trabalho.

Situações inesperadas incluem:

Eventuais dificuldades de adaptação ao rigor do cumprimento de metas com indicadores a alcançar

Evidências requeridas:

Evidência escrita ou oral que o candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento

Resultado de aprendizagem 3:	Cooperar na execução e desenvolvimento da experiência profissional
------------------------------	--

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante
- (b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva
- (c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, sempre que necessário
- (d) Desenvolve relações de trabalho e partilha experiências de forma cooperativa

Contextos de aplicação:

A cooperação inclui participar de forma activa na análise das actividades desenvolvidas

Evidências requeridas:

O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalhos no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento

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

Crítérios de desempenho:

- (a) Auto-avalia as suas fraquezas e estabelece formas de auto superação
- (b) Consolida a experiência adquirida mantendo diálogo franco com colegas e supervisores

Contextos de aplicação:

Inclui a auto estima e predisposição para os desafios da vida profissional e oferta de contribuições úteis para o desenvolvimento pessoal e colectivo

Evidências requeridas:

Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação

Resultado de aprendizagem 5:	Elaborar e apresentar o relatório da experiência de trabalho
------------------------------	--

Crítérios de desempenho:

- (a) Elabora o relatório de estágio de conformidade com o guião
- (b) Apresenta o relatório de estágio

Contextos de aplicação:

A apresentação do relatório inclui a auto preparação para superar eventuais observações

Evidências requeridas: Evidência que o candidato cumpre com os requisitos para a elaboração e apresentação do relatório.

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 instituição de ensino/formação ou de empresa cartográfica ou de mapeamento. 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..

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: 16 horas)

O estudante deve ser encorajado a demonstrar as habilidades que possui para trabalhar efectivamente numa empresa cartográfica ou de mapeamento. A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado..Os professores ou a instituição de ensino/formação devem dar ao estudante uma lista de verificação para o ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. O estudante pode entrevistar o responsável pela empresa ou a pessoa indicada na instituição de ensino/formação de forma a praticar habilidades de negociação. Os professores ou a instituição de ensino/formação, devem elucidar os responsáveis da empresa sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação do estudante e preenchimento de listas de verificação.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 100 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se no local do estágio. Contudo, para preparar o estudante, os professores devem discutir com este quais as tarefas que se espera ele venha a executar. Os responsáveis da empresa devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. O estudante deve ser encorajado a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenhou e relacionando-as com os objectivos e metas que ele traçou para si próprio.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 12 horas)

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

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

O estudante deve ser encorajado a rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que ele próprio traçou. Neste ponto o professor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores com o estudante para ajudar e apoiar o processo de análise. O estudante deve receber formulários sobre o formato do relatório do estágio antes de submeter os mesmos para serem avaliados. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo o estudante deve ser encorajado a estabelecer novos objectivos e metas realísticos para ele próprio.

Resultado de aprendizagem 5. (Nº de horas estimado: 24 horas)

Como culminar do processo de estágio e do processo de formação em geral a este nível, o estudante deve elaborar um relatório de final do curso, o qual deverá ser defendido perante um júri. No relatório, o estudante resume o processo prático adquirido durante o estágio, aliado a todo o processo de formação durante os três anos de permanência na instituição de ensino/formação. O estudante deverá receber da instituição de formação um guião de estágio aonde, de entre outros procedimentos, devem constar instruções de elaboração do relatório final.

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, que 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 das tarefas 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.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através da verificação da integração efectiva do estudante em uma equipa de trabalho e da assimilação das regras de convivência na mesma. A observância dos conteúdos dos materiais escritos desenvolvidos na preparação do estágio devem ser considerados na avaliação deste resultado.

Resultado 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.

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

A avaliação é feita através de apresentação do relatório de final de estágio elaborado com base em critérios previamente estabelecidos pela instituição de ensino/formação. Uma lista de verificação que permite verificar a auto-avaliação feita pelo estudante sobre o seu projecto e desempenho deve ser considerada.

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. Oliveira, C. Curso de cartografia moderna. Rio de Janeiro IBGE 1988.
2. Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
3. Raisz, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969

© 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.