

CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL V EM ESTATÍSTICA SANITÁRIA

Maputo, Agosto de 2025

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	1
1.1. Introdução Geral.....	1
1.2. Justificação da qualificação.....	1
1.3. Metodologia da Elaboração da Qualificação	3
1.4. Estrutura da Qualificação.....	3
1.5. Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos formandos	4
1.6. Progressão entre qualificação do Sector	5
1.7. Referências	5
2. Informação para o Registo da Qualificação	7
2.1. Plano de Estudo	7
2.2. Formas e requisitos de instrução	10
2.3. Tabela 1.Distribuição de horas por semestre	15
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	17
3.1. UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.....	17
Título da Unidade de Competência	17
3.2. UC HG4502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	20
3.3. UC HG025001 Utilizar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais.....	22
3.4. UC HG025003 Ler e dar resposta a materiais escritos em língua Inglesa	27
3.6. UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico	31
3.7. MO HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.....	36
3.8. UC HG013001 Preparar-se para o emprego	Error! Bookmark not defined.
3.10. HG053002 - Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples.....	40
5. Unidades de Competência Padrão Vocacionais.....	56
4.2. UC SSS035001251 Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional	63
UC SSS035001251	63
4.3. UC SSS03500 2251 Analisar Estatísticas Descritivas	70
4.4. UC SSS035010251 Resolver Problemas de Probabilidade Simples	76
4.5. UC SSS035011251 Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade	82
4.6. UC SSS035018251 Produzir tabelas e gráficos utilizando interface gráfica	86
4.7. UC SSS035021251 Especificar o universo e os métodos amostrais em projectos estatísticos	90

4.9. UC SSS035003251 Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população	96
4.10. UC SSS035019251 Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão e números índices	117
4.11. UC SSS035020251 Aplicar métodos de análise de séries temporais	122
4.12. UC SSS035022251 Utilizar ferramentas de análise de dados	126
4.13. UC SSS035025251 Aplicar métodos de inferência estatística	131
4.14. UC SSS035030251 Implementar inquéritos aos agregados familiares	135
4.15. UC SSS035004251 Disseminar e comunicar os produtos estatísticos	142
4.16. UC SSS035016251 Produzir e Interpretar Indicadores Estatísticos Sociodemográficos.....	146
4.17. UC SSS035028251 Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico	150
Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico	153
4.19. UC SSS035006251 Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia	156
UC SSS035006251	156
4.20. UC SSS035029251 Aplicar o Método Epidemiológico na análise e controlo de problemas de Saúde Pública.....	163
UC SSS035029251	163
4.22. UC SSS035012251 Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde	172
Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde	172
4.23. UC SSS035017251 Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde	180
Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde	180
4.24. UC SSS035026251 Registar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	186
Registar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS).....	186
4.25. UC SSS035027251 Comunicar Dados no Sistema de Informação em Saúde	191
4.26. UC SSS035029251 Aplicar técnicas de Codificação de Dados.....	197
4.27. UC SSS035031251 Utilizar Aplicativos Informáticos no Sistema de Informação em Saúde	203
4.28. UC SSS035014251 Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS).....	207
4.29. UC SSS035015251 Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	213
UC SSS035015251	213
4.31. UC SSS035033251 Elaborar um Projecto Integrado	219
5. Experiência de trabalho (Estágios).....	224
5.1. UC SSS035033251 ET1 Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde I.....	224
5.2. UC SSS035035251 ET2 Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde II.....	232
5.4. UC SSS035033651 Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde, na	

componente Pré-profissional	238
Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde, na componente Pré-profissional.....	238

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional 5: Estatística Sanitária		
Código Nacional:			
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo	Estatística Sanitária
Nível do QNQP:	5	Créditos totais:	259
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

1.1. Introdução Geral

O Certificado Vocacional do nível 5 em Estatística Sanitária, foi desenvolvido no âmbito das reformas curriculares levadas a cabo pelo Ministério da Saúde nos diferentes cursos de saúde em resposta a necessidade de prestação de serviços de saúde cada vez mais qualificados e abrangentes a toda população Moçambicana.

O Sector de Estatística é de grande importância para o desenvolvimento socioeconómico do País especialmente no domínio de planificação, monitoria e avaliação pelo que a formação do técnico médio de estatísticas sanitário se reveste de capital importância neste domínio apesar de a actividade estatística ainda constituir uma actividade emergente.

Trata-se, portanto, de uma qualificação que assume carácter prioritário ligado ao reforço do Sistema de Informação em Saúde.

A presente qualificação tem como objectivo orientar as Instituições de Formação (IdFs) na implementação de programas para Técnicos Médios em Estatística Sanitária, visando capacitar os profissionais com os conhecimentos, habilidades técnicas e atitudes essenciais para o desempenho eficaz das actividades inerentes à sua função, assim como ao alinhamento das Qualificações Profissionais às reformas do ensino técnico profissional no País sob tutela da Autoridade Nacional de Educação Profissional (ANEP).

Os graduados com esta qualificação estarão aptos a actuar em todas as unidades sanitárias do país, abrangendo todos os níveis de atendimento, desde centros de saúde até hospitais centrais, incluindo o Ministério da Saúde, ONGs e institutos dedicados à prestação de serviços de saúde pública.

1.2. Justificação da qualificação

No âmbito do desenvolvimento dos recursos humanos, o Ministério da Saúde (MISAU) tem investido significativamente na melhoria contínua da formação de pessoal. Esse esforço inclui o aperfeiçoamento dos conteúdos e metodologias de ensino, a ampliação da cobertura formativa, bem como o desenvolvimento e a disseminação de materiais pedagógicos, como manuais, guiões e outros textos de apoio essenciais para a capacitação dos profissionais de saúde. Adicionalmente, são promovidas acções de reciclagem e actualização

profissional, assegurando a melhoria constante da qualidade da formação.

A formação de recursos humanos na saúde tem como diretriz fundamental a elevação dos níveis de qualificação da força de trabalho. Neste sentido, foi adotada a estratégia de priorizar a formação técnica de nível médio em áreas estratégicas, garantindo uma formação mais especializada e alinhada às necessidades do sector.

Nesse contexto, destaca-se a importância da qualificação de Técnicos Médios de Estatística sanitária, concebido para formar profissionais capacitados na gestão da informação estatística em saúde. Os formandos são preparados para desempenhar actividades essenciais, como o registo, recolha, agregação, análise, apresentação, interpretação e disseminação de estatísticas sanitárias, além de assegurar o correcto funcionamento e o desempenho eficiente do Sistema de Informação para a Saúde (SIS), instrumento fundamental para a tomada de decisões e o planeamento estratégico no sector.

Este curso reveste-se de carácter prioritário, pois responde directamente à necessidade de fortalecimento do SIS, contribuindo para a melhoria da qualidade da informação em saúde e, consequentemente, para a formulação de políticas e estratégias mais eficazes.

Campo de Actuação Profissional

Os profissionais formados nesta qualificação estarão aptos a desempenhar suas funções em diversas unidades do sistema nacional de saúde, incluindo:

Órgãos Centrais do MISAU, incluindo laboratórios de investigação, para actividades de recolha, processamento e análise de dados;

Direcções Provinciais de Saúde (DPS) e Direcções Distritais de Saúde (SDSMAS);

Hospitais Centrais, Especializados, Provinciais, Gerais/Rurais e Distritais;

Institutos de Ciências de Saúde e Centros de Formação, contribuindo para a capacitação contínua de profissionais da área.

Eventualmente, poderão ser afectos noutras instituições públicas ou privadas que desenvolvam acções de gestão de informação de Saúde.

A elaboração desta qualificação fundamenta-se na análise do perfil epidemiológico do país, nas demandas crescentes do sector da saúde, na necessidade de responder aos objectivos do Plano Estratégico do Sector da Saúde, bem como no alinhamento com os requisitos do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Dessa forma, a actualização e fortalecimento desta qualificação visa garantir uma formação técnica de excelência, preparando profissionais altamente qualificados para atender aos desafios da estatística em saúde e contribuir para o aprimoramento do sistema de saúde em Moçambique.

1.3. Metodologia da Elaboração da Qualificação

As qualificações definidas para o sector de saúde surgem como resposta às ocupações principais identificadas nas Unidades Sanitárias e outras instituições de saúde. Elas tiveram ainda como base:

- a) A proposta do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP)
- b) As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pela ANEP;
- c) As principais áreas de actividade no sector da saúde em Moçambique.

A definição de um currículo baseado em padrões de competências é o ponto de partida para formar profissionais que sejam capazes de responder as necessidades reais das futuras formações e do Sistema Nacional de Saúde, com o nível de desempenho requerido no emprego.

O desenho de um perfil profissional com abordagem por padrões de competências é inerentemente associado ao processo de formação desse profissional, permitindo estabelecer uma relação directa entre as competências requeridas (perfil profissional) e os conteúdos dos programas de formação (programa formativo).

Os curricula ou programas formativos elaborados com esta abordagem estruturam-se na forma de "módulos formativos" na perspectiva de garantir e facilitar ao mesmo tempo a formação inicial, como também, possibilitar a definição e organização de planos de formação contínua.

A partir do perfil profissional desenhado é definido o Programa Formativo. A cada Unidade de Competência do perfil profissional corresponde a um Módulo Formativo.

Cada um dos módulos constitui um bloco coerente de formação associado à cada uma das Unidades de competência, cujo objectivo é a aquisição de competência profissional. Para cada um desses módulos são definidos:

Os resultados de aprendizagem que expressam os resultados esperados do formando ao final do módulo, para considerar que ele alcançou a competência profissional especificada no perfil.

Os critérios de desempenho que são o conjunto de parâmetros definidos para cada resultado de aprendizagem que indicam o grau de concretização.

1.4. Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

- a) Módulos de habilidades genéricas: O formando deve completar um mínimo de 16 créditos
- b) Módulos de habilidades vocacionais: O formando deve completar um mínimo de 159 créditos
- c) Módulos de Projecto Integrado e experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de 84 créditos

1.5. Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos formandos

A metodologia pedagógica a utilizar deve potenciar a aprendizagem activa e independente do formando, de forma a encoraja-lo a perguntar, argumentar e a ganhar confiança e sentido de responsabilidade.

Novas teorias científicas e tecnológicas adequadas à realidade actual privilegiando a prática. Sendo assim, os métodos de ensino propostos consistem em:

- ✓ Aulas teórico-práticas
- ✓ Demonstrações práticas
- ✓ Aulas práticas assentes em estágios (observação participativa)
- ✓ Prática no laboratório de Informática
- ✓ Pesquisa bibliográfica
- ✓ Pesquisas
- ✓ Palestras, seminários, discussões em mesa-redonda
- ✓ Estudo de casos.

Os formadores deverão ser capazes de aplicar um sistema de ensino aprendizagem que privilegie a participação dos formandos na busca do saber (regime participativo), para além do estímulo à investigação.

Chama-se uma particular atenção para que nesse processo haja uma maior interacção permanente entre os principais actores (formador/formando).

Os trabalhos de grupo e estudos de casos, entre outras formas de participação do formando, devem ser institucionalizados, com vista à elevação da qualidade do diálogo entre as partes.

A especificidade de cada módulo determinará a metodologia mais conveniente para se atingirem os objectivos pretendidos e caberá ao formador de cada módulo adequar a metodologia. Utilizar-se-ão os recursos didácticos, laboratório de Informática e bibliográficos, audiovisuais, etc. indicados para cada módulo e os necessários para uma completa aquisição das competências profissionais estabelecidas no perfil.

O objectivo das actividades de ensino aprendizagem é que o formando alcance os resultados de aprendizagem definidos no módulo, e por tanto, a eleição do tipo de actividade, estará de acordo com as capacidades que se deseja que o formando construa, os conteúdos, as ideias prévias que tenham os formandos, os recursos com os quais se conta na aula, laboratórios, o tempo disponível. Algumas das actividades de ensino-aprendizagem pertinentes para a Estatística Sanitária são:

- ✓ Actividades de recuperação de informação. O formador desenha uma série de perguntas e oferece fontes onde os formandos podem explorar como encontrar a resposta. Esta actividade é muito útil para identificar fontes de informação significativa e sua revisão e contraste.
- ✓ Actividades de estudo de materiais. O formando trabalha de forma autónoma com uma série de materiais propostos: tutoriais, simulações, experiências, materiais escritos, casos, etc. A partir desses materiais, elabora conclusões.
- ✓ Actividades de desenvolvimento do pensamento crítico. O formando tem que seleccionar e avaliar

informação e soluções potenciais. Por exemplo, elaborar um organizador gráfico de informação: mapa conceptual, diagrama, modelo ou esquema, categorizar ideias de uma actividade ou realizar relatórios do trabalho prático no laboratório.

- ✓ Actividades de desenvolvimento do pensamento criativo e inovador. O formando tem que enfrentar cenários novos, propor soluções alternativas a problemas, dar diferente utilidade a ferramentas existentes, etc. Por exemplo, de um problema apresentado com várias soluções, escolher a mais conveniente, explicando “o porquê”; ou num texto ou documento, seleccionar as ideias mais relevantes.
- ✓ Questionários de perguntas abertas. Fundamentalmente os questionários utilizassem-se para trabalhar a compreensão dos conteúdos e, em caso necessário, a lembrança dos mesmos.
- ✓ Em relação a experiência de trabalho (estágios), os formandos devem cumprir todas as tarefas definidas na qualificação e garantir um número mínimo de actividades realizadas sob observação do tutor/ supervisor. Devem ser proactivos na procura de oportunidades de aprendizagem, incluindo no período nocturno e fins de semana.
- ✓ Os horários devem ser flexíveis e adequados à natureza do trabalho e escalas de serviço das Unidades Sanitárias, por forma a garantir oportunidades de aprendizagem e aquisição de competências.

1.6. Progressão entre qualificação do Sector

O formado graduado nesta qualificação poderá progredir no curso superior em Estatística, Matemática, Gestão, saúde Pública, Administração Hospitalar entre outras em Institutos Superiores ou Universidades.

1.7. Referências

- Código de Ética (deontologia) dos Profissionais de Enfermagem, São Paulo Editora Athineu, 2008
- Schwalbach, João. A Ética e a deontologia médica. Associação Médica de Moçambique, 2001;
- Estatuto Geral de Agentes e Funcionários do Estado
- Lopes, Leonel e Perpetuo, Helena: Demografia e Saúde: Guia pratico para o estudo da demografia no curso de medicina, Maputo, Centro de estudos da população e faculdade de letras da UEM, 1995;
- Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S., Manual de Vigilância Epidemiológica para o nível distrital: Interpretação e acção. 2º volume. DNS-DEE-Gabinete de Epidemiologia-Ministério da Saúde. 2ª ed, 2002
- Ministério da Saúde: Curso Integrado de Planificação, Monitoria e Avaliação e Sistemas de

Informação em Saúde, 2009

- Guião para o Gestor Distrital de Saúde. MISAU/AMFER/UNICEF. 2003.
- Fundamentos para Sistemas de Informação. Disciplina na modalidade a distância, (<http://www.profallan.com/profallan.com/si.pd>).
- Ministério da Saúde: Manual de procedimentos para o sistema de informação para a saúde Nível provincial, 1991.
- ANEP, Certificado vocacional do nível 4 e 5 de Estatística Oficial, Janeiro de 2018

2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1. Plano de Estudo

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional de Nível V em Estatística Sanitária		
Código Nacional:				
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária	
Nível do QNQP:	5	Créditos totais:	259	
Data do registo:		Data da revisão:		
Progressão:	Os graduados com esta qualificação serão elegíveis para trabalhar em instituições público ou privado na área de Saúde como técnicos médios em Estatística Sanitário, ou ingressar numa instituição de ensino superior.			
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 159 créditos.				
Projecto Integrado e Experiência de Trabalho: O candidato deve completar o mínimo de 84 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 HG0451191	UC HG045119	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.	2	20
MO HG04502191	UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	20
MO HG025001	UC HG025001	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG025003	UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	2	20
MO HG03501171	UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico.	2	20
MO HG03502171	UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	2	20
MO HG014001201	UC HG01401201	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	20
UC HG053002	MO HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	20
Subtotal			16	160

Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
MO SSS035001251	UC SSS03500125 1	Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional	6	60
MO SSS032002251	UC SSS03200225 1	Analisar Estatísticas Descritivas	6	60
MO SSS035003251	UC SSS03500325 1	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população	4	40
MO SSS035003251	UC SSS03500325 1	Demonstrar e comunicar produtos estatísticos	4	40
MO SSS035005251	UC SSS03500525 1	Demonstrar compreensão sobre processos da produção estatística e as suas implicações na qualidade	6	60
MO SSS035006251	UC SSS03500625 1	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia	5	50
MO SSS035007251	UC SSS03500725 1	Aplicar os Métodos Epidemiológico na análise e controlo de problemas de Saúde Pública	6	60
MO SSS035008251	UC SSS03500825 1	Utilizar princípios de vigilância epidemiológica	5	50
MO SSS035010251	UC SSS03501025 1	Resolver Problemas de Probabilidade Simples	6	60
MO SSS035011251	UC SSS03501125 1	Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade	6	60
MO SSS035012251	UC SSS03501225 1	Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde	7	70
MO SSS035013251	UC SSS03501325 1	Desenvolver competências sobre métodos de estudo	7	70
MO SSS035014251	UC SSS03501425 1	Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS)	6	60
MO SSS035015251	UC SSS03501525 1	Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	6	60
MO SSS035016251	UC SSS03501625 1	Produzir e Interpretar Indicadores Estatísticos Sociodemográficos	6	60
MO SSS035017251	UC SSS03501725 1	Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde	7	70
MO SSS035018251	UC SSS03501825 1	Produzir Tabelas e gráficos utilizando interfase gráfica	6	60

MO SSS035019251	UC SSS03501925 1	Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão, números de índices	5	50
MO SSS035020251	UC SSS03502025 1	Aplicar métodos de análise de séries temporais	4	40
MO SSS035021251	UC SSS03502125 1	Especificar o universo e os métodos amostrais em projectos estatísticos	6	60
MO SSS035022251	UC SSS03502225 1	Utilizar ferramentas de análise de dados	7	70
MO SSS035025251	UC SSS03502525 1	Aplicar métodos de inferência estatística	6	60
MO SSS035026251	UC SSS03502625 1	Registar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	6	60
MO SSS035027251	UC SSS03502725 1	Comunicar Dados no Sistema de Informação em Saúde	5	50
MO SSS035028251	UC SSS03502825 1	Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico	6	60
MO SSS035029251	UC SSS03502925 1	Aplicar a técnicas de Codificação de Dados	6	60
MO SSS035030251	UC SSS03503025 1	Implementar inquéritos aos agregados familiares	5	50
MO SSS035031251	UC SSS03503125 1	Utilizar Aplicativos Informáticos no Sistema de Informação em Saúde	4	40
MO SSS035033251	UC SSS03503325 1	Elaborar um projecto integrado	4	40
Subtotal			163	1630
Módulos de Experiência de Trabalho (MET)				
MO SSS035034251	UC SSS03503425 1	ET1: Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde I (SIS1)	16	160
MO SSS035035251	UC SSS03503525 1	ET2: Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde II (SIS2)	16	160
MO SSS035033751	UC SSS03503375 1	ET3: Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade sanitária ou unidade de estatística na componente pré-profissional	48	480
Sub-total			80	80
TOTAL				2590

2.2. Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução	
A metodologia da aprendizagem a ser adoptada na facilitação dos módulos desta qualificação deverá privilegiar sessões práticas de simulações, demonstrações, dinâmicas e jogos, complementadas com aulas teóricas na sala de aulas. Esta qualificação pode ser obtida a tempo inteiro, mas deveria também permitir aos formandos empenharem-se em Módulos individuais, se a pressão do trabalho assim o permitir. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os formandos trabalhadores. O ensino à distância também deve ser considerado como uma forma importante de instrução da qualificação em futuros desenvolvimentos.	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	Unidades sanitárias de todos os níveis, Direcções Provinciais e Distritais de Saúde, Órgãos Centrais do MISAU (incluindo laboratórios de investigação), Institutos de Ciências de Saúde e Centros de Formação. Salas de informática com acesso à internet Laboratórios de estatística e informática equipados com: ✓ Computadores com software estatístico (SPSS ou Stata, Excel, Epi Info) ✓ Projector multimédia ✓ Impressoras e scanners ✓ Quadro branco e flipcharts Biblioteca com literatura técnica (estatística aplicada, saúde pública, epidemiologia, etc) Salas de aulas teóricas e práticas equipadas com: mesas, cadeiras; quadro branco; marcadores de quadro branco
Recursos	✓ Mobiliário e material de escritório ✓ Computadores com software específico de gestão e análise estatística ✓ Acesso a bases de dados estatísticos de saúde (DHS, SIS-MA, INE) ✓ Sistemas e suportes de registo manual e informático (livros, ficheiros electrónicos) ✓ Material de apoio à recolha de dados (questionários, tablets, formulários físicos) ✓ Regras e manuais de codificação estatística em saúde (ex.: CID-10) ✓ Equipamento de apresentação (datashow, colunas, quadro digital) ✓ Equipamento de protecção individual (para trabalho em unidades de saúde) ✓ Desinfectantes e materiais de limpeza para equipamentos de uso comum ✓ Kit completo de primeiros socorros ✓ Kit de campo para inquéritos e supervisão estatística (pastas, gravadores, blocos, canetas, USB) ✓ Exemplares dos relatórios estatísticos nacionais e internacionais para estudo e análise crítica
Duração	A formação terá a duração de dois anos de instrução, correspondente 2590 horas a serem administradas em 80 semanas divididas em 4.0 semestres, e com média de 35 horas por Semanas.

Perfil do Formador	Módulos de Habilidades Genéricas	N1 (Vocacional) +Certificado B
	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	Licenciado/a em em Português
	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	
	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	Licenciado/a em Inglês
	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	
	Resolver problemas de crescimento logarítmico.	Licenciado/a em Matemática ou Estatística
	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	
	Preparar-se para o emprego	Licenciado/a em Gestão, Saúde Pública ou área fins
	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	Licenciado/a em Informática
	Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
	Demonstrar compreensão sobre processos da produção estatística e as suas implicações na qualidade	Licenciado/a em Estatística
	Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional	Licenciado/a em Gestão, Mestre em Saúde Pública ou área fins
	Analisar Estatísticas Descritivas	Licenciado/a em Estatística
	Resolver Problemas de Probabilidade Simples	
	Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade	
Perfil do Formador	Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade	Licenciado/a em Estatística ou Informática
	Produzir tabelas e gráficos utilizando interface gráfica	
	Especificar o universo e os métodos amostrais em projectos estatísticos	Licenciado/a em Estatística ou Mestre em Amostragem
	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população	Licenciado/a em Demografia, Geografia ou Mestre em Saúde Pública
	Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão, números índices	Licenciado/a em Estatística
	Aplicar métodos de análise de séries temporais	
	Utilizar ferramentas de análise de dados	
	Aplicar métodos de inferência estatística	
	Implementar inquéritos aos agregados familiares	Licenciado/a em Estatística ou Mestre em Saúde Pública
	Disseminar e comunicar os produtos estatísticos	Licenciado/a em Estatística
	Produzir e Interpretar Indicadores Estatísticos Sociodemográficos	Licenciado/a em Demografia, geografia ou Mestre em Saúde Pública e áreas a fins
	Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico	Licenciado/a em Estatística ou Mestre em Saúde Pública e áreas a fins
	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia	Médico ou Licenciado em Ciências Biomédicas, Especialista em Epidemiologia ou Saúde Pública
	Aplicar o Métodos Epidemiológico na análise e controlo de problemas de Saúde Pública	
	Utilizar princípios de vigilância epidemiológica	
Perfil do Formador	Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde	Licenciado/a em Administração e Gestão Hospitalar ou áreas a fins
	Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde	Licenciado/a em Estatística ou outro profissional de nível superior com elevado nível de experiência de Monitoria e Avaliação

	Registar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	Licenciado/a em Estatística com conhecimento de SIS, Mestre em saúde pública ou outro profissional de nível superior com elevado nível de experiência em SIS.
	Comunicar Dados no Sistema de Informação em Saúde	
	Aplicar a técnicas de Codificação de Dados	
	Utilizar Aplicativos Informáticos no Sistema de Informação em Saúde	
	Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS)	
	Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	
	Elaborar um projecto integrado	
Projecto Integrado e Experiência de Trabalho		
	Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde I (SIS1)	Profissional de nível superior com elevado nível de experiência em SIS.
	Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde II (SIS2)	
	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade sanitária ou unidade de estatística na componente Pré- profissional	

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, Dramatização)
Tipo	Titulo do Módulo	Créditos					
G	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	✓	✓			✓
G	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	✓	✓			✓
G	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	✓	✓			✓
G	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	2	✓				
G	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	✓				
G	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	2	✓				
G	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de	2	✓				

	documentos e folhas de cálculo simples						
G	Preparar-se para o emprego	2	✓				
VO	Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional	6	✓				✓
VO	Analisar Estatísticas Descritivas	6	✓	✓			✓
VO	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população	4	✓				
VO	Dessiminar e comunicar produtos estatísticos	4	✓	✓			✓
VO	Demonstrar compreensão sobre processos da produção estatística e as suas implicações na qualidade	6	✓	✓			✓
VO	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia	5	✓	✓			
VO	Aplicar o Métodos Epidemiológico na análise e controlo de problemas de Saúde Pública	6	✓	✓			✓
VO	Utilizar princípios da vigilância epidemiológica	5	✓	✓			
VO	Resolver Problemas de Probabilidade Simples	6	✓	✓			✓
VO	Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade	6	✓	✓			✓
VO	Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde	7	✓		✓		
VO	Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS)	6	✓	✓			
VO	Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	6	✓	✓			
VO	Produzir e Interpretar Indicadores Estatísticos Sociodemográficos	6	✓		✓		✓
VO	Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde	7	✓	✓			
VO	Produzir tabelas e gráficos utilizando interface gráfica	6	✓	✓			✓
VO	Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão, números índices	5	✓	✓		✓	✓
VO	Aplicar métodos de análise de séries temporais	4	✓	✓		✓	✓
VO	Especificar o universo e os métodos amostrais em projectos estatísticos	6	✓	✓		✓	✓
VO	Utilizar ferramentas de análise de dados	7	✓	✓		✓	✓
VO	Aplicar métodos de inferência	6	✓	✓			✓

	estatística						
VO	Registar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Comunicar Dados no Sistema de Informação em Saúde	5	✓	✓	✓		
VO	Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico	6	✓	✓			✓
VO	Aplicar a técnicas de Codificação de Dados	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Implementar inquéritos aos agregados familiares	5	✓				✓
VO	Utilizar Aplicativos Informáticos no Sistema de Informação em Saúde	4	✓	✓			
	Avaliação Integrada						
	Elaborar um projecto integrado	4			✓	✓	✓
	Experiência de Trabalho						
	Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde I (SIS1)	16			✓	✓	✓
	Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde I (SIS2)	16			✓	✓	✓
	Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente Pré- profissional	48			✓	✓	✓

2.3. Tabela 1.Distribuição de horas por semestre

Ano		1º Ano		2º Ano	
Semestre		I	II	I	II
Módulos	Horas				
MG1: Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.	20				
MG2: Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	20				
MG3: Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	20				
MG4: Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	20				
MG5: Resolver problemas de crescimento logarítmico.	20				
MG6: Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	20				
MG7: Preparar-se para o emprego	20				
MG8: Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	20				
Sub -Total 1	160				
MV9: Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional	60				
MV10: Analisar Estatísticas Descritivas	60				
MV11: Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população	40				
MV12: Demonstrar compreensão sobre processos da produção estatística e as suas implicações na qualidade	60				
MV13: Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia	50				
MV14: Aplicar o Métodos Epidemiológico na análise e controlo de problemas de Saúde Pública	60				
MV15: Produzir e Interpretar Indicadores Estatísticos Sociodemográficos	60				
SubTotal 2	390				
Total de Horas - Primeiro Semestre	590				
MV16: Utilizar princípios da vigilância epidemiológica	50				
MV17: Resolver Problemas de Probabilidade Simples	60				
MV18: Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade	60				
MV19: Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS)	60				
MV20: Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	60				
MV21: Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde	70				
MV22: Aplicar métodos de análise de séries temporais	40				
MV23: Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde	70				
ET1: Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde I (SIS1)	160				
Subtotal 3	630				
Total de Horas – Segundo Semestre	630				
MV24: Produzir Tabelas e gráficos utilizando interfase gráfica	60				
MV25: Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão, números índices	50				
MV26: Implementar inquéritos aos agregados familiares	50				
MV27: Aplicar a técnicas de Codificação de Dados	60				
MV28: Especificar o universo e os métodos amostrais em projectos estatísticos	60				
MV29: Aplicar métodos de inferência estatística	60				
MV30: Registrar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS2)	60				
MV31: Utilizar ferramentas de análise de dados	70				

ET2:Levar a cabo uma experiência de trabalho na unidade sanitária no Componente de Sistema Informação em Saúde I (SIS2)	160				
SubTotal 4	630				
Total de Horas – Terceiro Semestre	630				
MV32:Comunicar Dados no Sistema de Informação em Saúde	50				
MV33: Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico	60				
MV34: Dessiminar e comunicar produtos estatísticos	40				
MV35: Utilizar aplicativos informativos no SIS	40				
MV36:Elaborar um projecto integrado	40				
ET3:Levar a cabo uma experiência de trabalho nas unidade sanitária e Outras instituições da saúde e não da saúde Componente pré-profissional	480				
SubTotal 5	710				
Total de Horas – Quarto Semestre	710				
Total de Aulas Teóricas – práticas	179				
Total de Estágios	800				
Total de Horas da qualificação	2590				

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

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

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos escritos – resumir textos escritos; elaborar Fichas bibliográficas e Fichas de Leitura; produzir textos expositivos argumentativos; seleccionar temas e debatê-los.			
Código:	UC HG4501191	Nível QNQP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data de Revisão	
Elementos de Competência	Critérios de desempenho		Contextos de Aplicação
1. Elaborar resumos	a) Lê e faz o levantamento das ideias principais de um texto; b) Condensa as ideias principais de um texto, respeitando o sentido; c) Elabora resumos, obedecendo às técnicas do resumo		✓ Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da identificação das informações essenciais de um texto escrito ou oral.
	Evidências requeridas		
	✓ Evidência escrita e oral de que o formando apresenta um resumo de um texto ouvido/lido ou escrito		
2. Produzir textos de pesquisa de dados	a) Identifica os tipos de Fichas de leitura; b) Elabora fichas de leitura c) Produz fichas bibliográficas		✓ Contexto profissional e de formação: apresentação de uma bibliografia consultada. Ficha bibliográfica; Ficha de leitura
	Evidências requeridas		
	✓ Evidência escrita de que o formando apresenta ✓ correctamente uma ficha bibliográfica e uma ficha de leitura de obras e de artigos consultados.		
3. Produzir textos expositivos-argumentativos	a) Interpreta textos expositivos-argumentativos orais/escritos; b) Distingue segmentos expositivos de segmentos argumentativos; c) Elabora textos expositivos-argumentativos		✓ Aplicável no contexto da capacidade de argumentar, no quotidiano profissional.
	Evidências requeridas		
	Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz ✓ de argumentar a favor ou contra, um determinado assunto, com argumentos válidos e convincentes.		
	a) a) Identifica um tema e apresenta a sua pertinência para um debate;		

4. Debater temas diversos, usando argumentos	b) Desenvolve um debate sobre um tema, usando argumentos a favor e/ou contra; c) Toma notas à medida que o debate decorre; d) Organiza as suas notas no fim do debate	✓ Aplicável no contexto da demonstração da capacidade de apresentar um tema, usando recursos como projecção de slides, retroprojector.
	Evidências requeridas	
	Evidência oral de que o formando apresenta ✓ adequadamente um tema, intervém num debate e toma notas ao longo do debate.	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

O propósito deste módulo é que o formando adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam: fazer resumos de textos escritos ou lidos; apresentar referências bibliográficas; produzir textos expositivos-argumentativos, apresentando argumentos válidos;

- apresentar temas recorrendo a um programa informático específico para apresentações. Além disso, no decurso de uma apresentação ou das intervenções dos participantes, deve saber tomar notas bem assim avaliar todos os processos envolvidos num debate: apresentação, intervenções e material de apoio usado para a apresentação do tema.

Nota:

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

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

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

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

Progressão

Este é um dos dois módulos do nível 5 e o seu término habilita o formando a produzir textos de carácter informativo, realizar apresentações usando um programa informático de apresentação e tomar notas durante apresentações de um tema, além de permitir progressão para níveis de estudo mais altos.

Bibliografia

1. FERNANDES, Cidália, *Argumentar é fácil*, Lisboa, Plátano Editora, 2004
2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – como escrever com êxito*, Lisboa, Plátano Editora, 2005
3. AZEREDO, M. Olga *et al*, *Gramática Prática de Português – Exercícios: da comunicação à expressão*, Lisboa Editora
4. SERAFINI, Maria Teresa, *Saber Estudar e Aprender*, Lisboa Presença, 1991
5. TORRES, Adelino, *O Método do Estudo*, Lisboa, A Regra do Jogo, 1984.

3.2. UC HG4502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	
Descrição da Unidade de Competência:			
No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de demonstrar competência na identificação e produção de textos escritos com os quais se relacionará na vida profissional.			
Código:	UC HG4502191	Nível CNCP	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data do registo:	
Elementos de Competência	Critérios de desempenho		Conteúdos de Aplicação
1. Escrever Relatórios sobre diferentes actividades	a) Relata, oralmente, um facto observado, obedecendo à estrutura do relato; b) Após uma actividade desenvolvida, apresenta um relatório oral e escrito		✓ Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da divulgação das actividades desenvolvidas.
	Evidências requeridas		
	✓ Evidência escrita e oral de que o formando relata factos observados		
2. Identificar a estrutura de um Contrato e de uma Apostila	a) Identifica a estrutura de um Contrato; b) Distingue um Contrato de uma Apostila		✓ Contexto profissional: identificação de documentos
	Evidências requeridas		
	✓ Evidência de que o formando reconhece no Contrato um documento importante na sua actividade profissional; distingue um Contrato de uma Apostila.		
3. Elaborar uma Procuração	a) Explica as circunstâncias que levam à produção de uma procuração; b) Elabora uma Procuração		✓ Contexto social e profissional
	Evidências requeridas		
	✓ Evidência escrita de que o formando redige uma Procuração		
4. Produzir Comunicados	a) Identifica a estrutura de um Comunicado; b) Elabora um Comunicado		✓ Contexto social e profissional
	Evidências requeridas		
	✓ Evidência escrita de que o formando produz um Comunicado, como documento usado para dar uma informação numa empresa.		

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Horas Normativas de Aprendizagem: 20

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

Propósito:

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

Resultado de aprendizagem 1:

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

Resultado de aprendizagem 2:

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

Resultado de aprendizagem 3:

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

Resultado de aprendizagem 4:

Escrever comunicados sobre vários assuntos previamente definidos em aula.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

As avaliações serão escritas, respondendo a questões relacionadas com os textos aprendidos e levando o formando a produzir textos.

Bibliografia

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

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

Título da Unidade de Competência		Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais	
Descrição do Módulo de Competência: O formando adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessários para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG025001	Nível do QNPQ	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	
Elementos de Competência	Critério de Desempenho		Âmbito de Aplicação
1. Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse	a) Envolver-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional		✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	b) Utilizar e responder a convenções e estruturas na comunicação		
	c) Corrigir e adaptar o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção.		
	Evidências Requeridas		
	✓ O formando deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.		✓ Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas.
			✓ Estruturas:
			✓ Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação.	a) Fazer contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito;		✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	b) Fazer contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação;		
	c) Fazer contribuições que procuram manter a discussão.		
	Evidências Requeridas		
	✓ O Formando deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).		

3. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais.	a) Utilizar vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites b) Expressar ideias e opiniões através de formas que reflectem respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas construir significado.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	✓ O Formando deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	

Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 3:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do formando: por exemplo, transmitir informação acerca de si próprio, do ambiente e do local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; fornecer assistência; reunir informação; questionar; oralmente e por escrito.

Para utilizar a linguagem numa variedade de ambientes pessoais, sociais e profissionais: por exemplo, discussões de grupo, participar em reuniões e em debates.

Para praticar gramática no contexto

Os itens de comunicação oral adequados para a avaliação sumativa lidarão com os tópicos que são familiares ao formando em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

Abordagens para Gerar Evidências

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

As evidências devem ser fornecidas pela participação dos formandos em pelo menos 2 discussões sobre diferentes temas simples. Estas discussões deverão fornecer oportunidades para os formandos darem e obterem informação e partilharem ideias. Uma discussão deve ser de um-para-um e a outra deve ser dentro de um grupo pequeno.

São permitidas, a este nível, algumas sugestões, perguntas ou encorajamento pelo avaliador. A audibilidade, o tom de voz, o volume, as expressões faciais e a linguagem corporal devem também ser observados.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o Nível 6.

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de formandos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pela ANEP.

Referências

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

3.4. UC HG025003 Ler e dar resposta a materiais escritos em língua Inglesa

Título da Unidade de Competência	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa		
Descrição do Módulo de Competência: O formando adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessárias para compreender e responder a textos escritos relacionados com a profissão.			
Código:	UC HG025003	Nível do QNPQ	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	

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

Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: manuais de instruções, livros escolares, bandas desenhadas, brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.

Para identificar o propósito de um certo texto, e o contexto no qual a informação é utilizada – por exemplo: um aviso, uma instrução, um convite.

Para praticar várias estratégias e habilidades de leitura identificadas nos critérios de desempenho.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos, responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto).

Evidências de desempenho sobre a capacidade do formando para ler e seguir textos em Inglês específicos da profissão podem ser no formato de um trabalho escrito, ou de uma apresentação oral ou de testes escritos.

As evidências devem ser fornecidas através da leitura, pelo formando, de pelo menos dois tipos de textos, identificando o seu propósito e contexto, extraindo os pontos e ideias principais, utilizando a informação tanto num trabalho escrito como oral.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o Nível 6.

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, por um Centro, para certificação de formandos individuais com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pelo PIREP.

➤ Referências

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

3.5. UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento logarítmico.			
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma logarítmica.					
Código:	UC HG03501171	Nível do QNQP:	5		
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática		
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:			
Elementos de Competência		CrITÉrios de Desempenho		Contextos de Aplicação	
1.Efectua cálculos com logarítmicos.		a) Cálcula logarítmicos aplicando a sua definição como inverso duma potência e as propriedades dos logarítmicos.		- Definição de logaritmo. - Propriedades dos logarítmicos. - Máquina de calcular.	
		b) Usa as teclas LOG e LN da máquina de calcular para calcular o logaritmo dum número numa determinada base.			
		Requisitos de Evidência ✓ Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o formando aplica a definição e as propriedades dos logarítmicos para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. ✓ Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular o logaritmo dum número numa determinada base usando a fórmula de mudança de base e uma das teclas LOG e LN da máquina de calcular.			
2.Representa graficamente funções logarítmicas.		a) Representa graficamente uma função logarítmica de base maior do que 1.		- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.	
		b) Representa graficamente uma função logarítmica de base compreendida entre 0 e 1.			
		Requisitos de Evidência ✓ Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o formando é capaz de representar graficamente funções logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendidaentre 0 e 1.			
3.Resolve equações e inequações logarítmicas simples.		a) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples.		- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.	
		b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.			
		Requisitos de Evidência			

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

Resolver problemas de crescimento logarítmico.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- ✓ efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
- ✓ representar graficamente funções logarítmicas;
- ✓ resolver equações e inequações logarítmicas simples;
- ✓ resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O formando deve efectuar cálculos de logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O formando deve construir o gráfico de funções logarítmicas em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. O formando deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula $\ln\left(\frac{y}{85-y}\right) = 0,9(t-2)$, onde y

representa o comprimento da raiz (em mm) e t o tempo (em dias).

Escreva y sob forma duma função de $y = k(t)$.

Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3} \log_{10} \left[\frac{E}{E_0} \right]$, onde E representa a energia

libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.

Em 1993, um tremor de terra ocorrido na Índia libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?

Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando:

efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;

efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando:

resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;

resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.

resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;

resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Referências

1. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
2. Huillet D. (2007) – Apontamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
8. Langa H. (2010). *Matemática 10^a classe*. Maputo: Plural Editores

© **Direitos Autoriais PIREP 2016**

Este Módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

3.6. UC HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando fica apto a resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.			
Código:	MO HG03502171	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

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

	✓ Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o formando é capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de interpretá-lo graficamente. ✓ Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de calcular a derivada duma função num ponto usando a definição. ✓ Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o formando é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	✓ Propriedades das derivadas.
4. Resolve problemas de optimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de optimização usando o conceito de derivada. b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado.	✓ Cálculo de derivadas. ✓ Problemas de optimização.
	Requisitos de Evidência	
	✓ Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o formando é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas de optimização simples. ✓ Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o formando é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o formando já esteja familiarizado com o estudo e a representação gráfica de várias funções, em particular as funções quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O formando deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o formando tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.

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

- ✓ explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a , a função $f(x)$ tende para b ;
- ✓ indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;
- ✓ indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;
- ✓ indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ e $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 10$.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O formando deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O formando deve ser capaz de explicar o conceito de derivada numa função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O formando deve ser capaz de resolver problemas de otimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm³. Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

Dado um cone de geratriz igual a 5cm, determine a sua altura h e o raio da sua base r de modo que tenha o maior volume possível.

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

- ✓ Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o formando:
- ✓ explica por suas palavras um determinado limite;
- ✓ indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para um determinado valor;
- ✓ indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para o infinito;
- ✓ lê os limites numa função num gráfico;
- ✓ indica limites dados num sistema de eixos cartesianos.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

cálcula 3 limites simples quando a variável tende para um valor finito;

cálcula 5 limites quando a variável tende para infinito, sendo uma das funções exponencial e outra logarítmica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

explica o valor numa derivada num ponto;

cálcula a derivada numa função simples num ponto usando a definição;

cálcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Progressão

1. Após a conclusão deste módulo, o formando pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a análise e resolução de problemas de optimização.
2. Referências
3. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa
4. "Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues" – SAQA US ID – 7468 – South Africa
5. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
6. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008

© **Direitos Autoriais PIREP 2016**

Este Módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

3.7.UC HG01401201 Preparar-se para o mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Preparar-se para o mercado de trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo, o formando deve ser capaz de: Reconhecer os diferentes papéis na sociedade e relações de poder; definir os seus objectivos profissionais ou empresariais; candidatar-se a um emprego; compreender o funcionamento de uma organização; trabalhar em equipas; e demonstrar proactividade e resiliência.			
Código	UC HG01401201	Nível do CNQP	
Campo		Subcampo	Habilidades para a vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

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

	g) Explora os benefícios de escolher comportamentos do protocolo adequado no local de trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Dado um exemplo de uma vaga de emprego, o formando: - Identifica qual seria o seu papel na organização - Identifica áreas da organização interligadas - Explica como é que juntas podem atingir os objectivos da organização O formando deve ainda mostrar compreender e saber explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de c) a g).	
5. Saber trabalhar em equipa	a) Demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, membros da equipa e importância de trabalho em equipa b) Interage com os membros da equipa de acordo com as características essenciais c) Explica a importância de uma boa comunicação d) Explica a importância de dar e receber feedback do desempenho individual dos membros da equipa e) Identifica estratégias para trabalhar de forma positiva com todos f) Explica a importância da gestão das emoções fortes para o estabelecimento das relações positivas g) Identifica elementos de equipas efectivas e eficazes e reconhece o seu impacto nos resultados alcançados Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O formando demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essenciais em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f). Demonstração O formando demonstra numa actividade realizada em equipa que interage com os membros de equipa de	Características essenciais incluem mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Compromisso Relacionamento nos contextos: Contexto social inclui: família, amigos, vizinhos e grupos de interesse comum Contexto de trabalho ou profissional inclui: investidores, colegas, superiores, subordinados, fornecedores e clientes

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

MO HG01401201 Preparar-se para o mercado de trabalho

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo do próprio formando. Podem ser usados, quando relevantes casos de estudo ou exemplos de personalidades próximas ou nacionais para que os formandos tenham a percepção dos impactos e conclusões que certas atitudes poderão ter na vida e no seu futuro e que sirvam de motivação e guia para os formandos ao longo da vida. É importante dar ênfase a casos de empresas reais onde os formandos possam identificar possibilidades de emprego e imaginar o seu futuro.

Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo é adequado para formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

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

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

O formando deve praticar definir objectivos profissionais ou empresariais SMART para sua vida nomeadamente em termos de área de trabalho onde gostaria de trabalhar, nível de responsabilidade que gostaria de ter, rendimento que gostaria de auferir, etc. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer estas metas e objectivos para a sua auto motivação de curto prazo e o direccionamento da sua vida a longo prazo. Deve ser incentivado a estabelecer objectivos e/ou metas por escrito de modo a poder rever e reajustar ao longo do tempo. Após o estabelecimento das metas deve elaborar um plano completo de como alcançá-las, num modelo fornecido pelo formador, assim como instrumentos de monitorização da sua concretização. Os objectivos devem ser SMART isto é Específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes, com prazos ou tempos de realização.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 6 horas)

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

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

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

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

O formando aprende e pratica relacionamentos e comportamentos interpessoais positivos. Os formandos devem discutir em conjunto os benefícios de trabalhar em equipa e o que caracteriza equipas efectivas e eficazes (ex.: entreajuda, boa comunicação, passagem de feedback frequente, haver um ambiente de respeito mútuo e valorização das opiniões e elementos de diversidade) e o seu impacto nos resultados alcançados. Os formandos praticam e aprendem também como lidar com diferentes tipos de emoções próprias ou de terceiros, gerir conflitos e trabalhar de forma positiva com todos. O formador deve criar oportunidades para que os formandos discutam também estratégias para lidar com sucesso ou fracasso quando se trabalha em equipa e lidar com críticas positivas ou negativas.

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo várias actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspecção, observação, relação com os outros e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com as competências a adquirir.

Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

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

Resultado de Aprendizagem 6

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
4. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
5. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
6. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© 2020, ANEP

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

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

Título da Unidade de Competência		Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o formando será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico.			
Código:	HG053002	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência		Critérios de Desempenho	
Contextos de Aplicação			
1. Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico	a) Abrir novo documento e inserir texto. b) Realçar texto em documento. c) Rever ortografia e gramática no documento. d) Imprimir documento. e) Nomear, salvar e fechar documento.		✓ Texto: letras e números. ✓ Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita/prática: ✓ 2 textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado ✓ 1 imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta		
2. Utilizar formas simples de formatação de documentos	a) Abrir e editar documento existente; b) Formatar parágrafos de texto; c) Definir parâmetros de página e numerar; d) Visualizar página para impressão; e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento;		✓ Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir. ✓ Formatar: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação. ✓ Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita/prática: ✓ 1 Documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correcção e formatação ✓ 1 Documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação		

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas. b) Formatar conteúdos de células. (texto, números, datas). c) Marcar e visualizar área para impressão. d) Definir parâmetros de impressão e imprimir. e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo.	✓ Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. ✓ Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. ✓ Formato de números: decimais, percentagens.
	Requisitos de Evidências	
	Evidência escrita/prática: ✓ 2 folhas de cálculo inseridas, com conteúdo formatado, e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página). ✓ 1 imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta.	✓ Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, mês numérico/nominal. ✓ Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de células. b) Manusear linhas e colunas e formatar células. c) Introduzir fórmulas e funções simples. d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e e) numerar. f) Visualizar e imprimir folha de cálculo.	✓ Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir ✓ Manusear: inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover. ✓ Formato de células: cor, fundo, bordas.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: ✓ 1 Folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de células; ✓ 1 Folha de cálculo impressa (máximo de 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas;	✓ Fórmulas: aritméticas, função soma, função média. ✓ Aparência: largura/altura de colunas/linhas.

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e ..

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o formando estará apto a: produzir e editar documentos, usando funções simples de um processador de texto com interface gráfico e aplicando simples formatações de texto, parágrafo, página e documento; produzir e editar folhas de cálculo simples, usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico, aplicando simples formatações de células e conteúdos e envolvendo fórmulas simples entre os seus dados

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O texto pode conter erros de ortografia ou de gramática. Os formandos devem saber utilizar as ferramentas disponíveis num processador de texto para verificar a ortografia e a gramática do texto existente ou inserido e proceder à sua correcção com vista a obtenção do texto final.

Ao salvar novos documentos, devem fazê-lo também de acordo com requisitos pré-estabelecidos, tanto em termos de localização como em termos de nomeação dos documentos. A atribuição de nomes deve permitir identificá-los facilmente em termos de objectivos, conteúdo e autoria.

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

informe aos formandos sobre as datas de realização das avaliações

carta dirigida ao centro, solicitando 1 sala para realização de encontro

resultados obtidos numa experiência de produção de hortícolas

folha de custos envolvidos na montagem de uma mostra de produtos

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

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

manuseamento do tabulador para alinhamento de um texto em colunas

formatação de quadro com despesas de uma viagem

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo formando e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo: imagem do écran mostrando texto alinhado em colunas imagem do écran mostrando folha de cálculo arquivada em pasta indicada

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo: imagem do ecrã mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a previsualização para impressão

imagem do ecrã mostrando folha de cálculo antes e depois de formatação de dados Evidenciando uma tabela

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:

- ✓ listas de verificação para registo de observações
- ✓ listas de verificação de material impresso
- ✓ Estas listas serão complementadas pelas evidências produzidas e impressas/ captadas.

Necessidades Especiais

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

Referências

ICT 1” e “ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana

Word process a simple document. BOTA ID Code 00031.01.01 – Botswana

Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 116938 – South Africa

Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa

Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 116933 – South Africa

Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 116937 – South Africa

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP.

4. Unidades de Competência Padrão Vocacionais

Registo da Unidade de Competência

4.1. UC SSS035005251 Demonstrar compreensão sobre processos da produção estatística e as suas implicações na qualidade

Unidade de Competência Padrão:	Demonstrar compreensão sobre processos da produção estatística e as suas implicações na qualidade		
Descrição da Unidade de Competência Padrão:	No final desta unidade, o formando será capaz de analisar os diferentes processos que integram o ciclo de produção estatística, segundo o Modelo Genérico dos Processos do Negócio Estatístico (GSBPM). Demonstrará também conhecimentos sobre a evolução da estatística, os sistemas estatísticos nacionais e internacionais, bem como a importância da qualidade na produção e utilização da informação estatística. Esta competência é essencial para profissionais que trabalham com a produção, análise e disseminação de dados estatísticos em contextos institucionais de saúde, educação ou economia.		
Código:	UC SSS035005251	Nível de Qualificação:	5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Área:	Estatísticas Sanitárias
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Explicar os fundamentos e objectivos da produção estatística nos sistemas estatísticos nacional, regional e internacional.	a)	Define o conceito e os objectivos fundamentais da produção estatística..	✓ Produção estatística inclui mas não se limita ao processo integral de planeamento, recolha, processamento, análise e disseminação de dados e informações estatísticas oficiais. ✓ A credibilidade da Estatística Oficial é sustentada por Princípios Fundamentais, adotados internacionalmente (ex: ONU), que constituem o fundamento ético da actividade. ✓ Os Sistemas Estatísticos (Nacional, Regional e Internacional) represent
	b)	Explica os princípios e fundamentos éticos (ex: Imparcialidade, Relevância e Confidencialidade) que regem a produção estatística.	
	c)	Distingue e caracteriza os objectivos e o papel dos Sistemas Estatísticos Nacional (SEN), Regional e Internacional (SEI).	
	d)	Descreve os critérios básicos de qualidade estatística (ex: Rigor, Oportunidade, Acessibilidade e Coerência).	
Evidências Requeridas			
Evidência escrita/oral e pratica Para os Critérios de Desempenho a);b);c) e d)			
Evidência Escrita/ oral O formando:			
✓ Apresenta o conceito e os objectivos (ex: tomada de decisão, políticas públicas) da produção estatística oficial.;			
✓ Distingue e explica o papel e o objectivo da produção estatística no contexto Nacional (ex: INE), Regional (ex: SADC) e Internacional (ex: ONU, FMI).			
✓ Explica os princípios fundamentais (ex: Princípios Fundamentais das Estatísticas Oficiais das Nações Unidas) que regem a atividade estatística.			

	✓ Descreve os critérios de qualidade estatística (ex: relevância, rigor, acessibilidade) e a sua importância para a credibilidade dos dados.	am o enquadramento institucional e legal que rege a produção de estatísticas. O papel e os objectivos variam em cada nível A qualidade garante a usabilidade e a confiança nos dados produzidos
2. Descrever os processos do Modelo Genérico dos Processos do Negócio Estatístico (GSBPM) e a sua aplicação.	a) Define o do modelo GSBPM; b) Descreve de forma sequencial as principais fases do modelo GSBPM; c) Identifica os processos do GSBPM; d) Distingue os sub-processos associados a cada uma das fases iniciais do modelo.; e) Caracteriza os sub-processos associados a cada uma das fases iniciais do modelo; f) Explica a importância e a aplicação prática de cada fase e sub-processo no contexto da produção estatística. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral e pratica Para os Critérios de Desempenho a);b);c) ; d), e) e f) Evidência escrita/ oral O formando: ✓ Define o GSBPM; ✓ Identifica os processos do GSBPM; ✓ Explica a importância da aplicação prática do GSBPM.	✓ O modelo GSBPM é um modelo que descreve as diferentes etapas e actividades envolvidas na produção de estatísticas ✓ Os processos de GSBPM incluem mas não se limitam a especificar necessidades, desenhar o projecto, construir instrumentos e recolher dados- ✓ As fases do GSBPM incluem mas não se limitam a preparação e implementação da recolha de dados; ✓ A importância do GSBPM tem a ver com a organização do ciclo de vida de um processo estatístico em várias fases.
3. Aplicar os últimos quatro processos e respectivos sub-processos do modelo GSBPM no contexto da produção estatística.	a) Descreve a sequência e os sub-processos dos processos P5 a P8 do GSBPM, relacionados com o tratamento, análise, disseminação e avaliação dos dados estatísticos; b) Aplica os processos identificados utilizando dados reais ou simulados, com recurso a ferramentas estatísticas adequadas c) Analisa e interpreta os resultados com base em estatística descritiva, Evidenciando clareza, rigor e capacidade de síntese na apresentação dos dados. Evidências Requeridas	✓ A sequência dos sub-processos incluem ; P5 -Tratar dados; P6— Analisar dados (incluindo estatística descritiva para construção de quadros e gráficos);P7– Disseminar e comunicar (incluindo

	Evidência escrita/oral e pratica Para o Critério de Desempenho a) Evidência escrita/ oral o formando: ✓ Descreve os processos P5 a P8 e seus sub-processos, explicando a sua função no ciclo estatístico e a sua importância para a produção de dados de qualidade. ✓ Para os Critérios de Desempenho b e c) Numa situação prática o real o formando ✓ Aplica os processos com recursos a ferramentas como Excel, SPSS ou STATA).a análise e interpretação estatística dos dados.	apresentações em grupo) e P8 – Monitorar e Avaliar ✓ -As ferramentas estatísticas adequadas incluem mas não se limitam a Excel, SPSS ou STATA). ✓ A aplicação ocorre em actividades práticas de tratamento, análise e comunicação de dados estatísticos com recurso a ferramentas como Excel, SPSS ou STATA.
--	--	--

Demonstrar compreensão sobre processos da produção estatística e as suas implicações na qualidade

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 formando na área de TMPSM. 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 visa dotar os formandos de conhecimentos sólidos sobre os processos que integram o ciclo de produção estatística, com foco na qualidade da informação. A compreensão do Modelo Genérico dos Processos do Negócio Estatístico (GSBPM) permite ao futuro técnico de estatística sanitária actuar com mais rigor e coerência nas diferentes fases da produção estatística, desde o planeamento até à disseminação dos resultados. O domínio desses processos é fundamental para garantir a fiabilidade e utilidade dos dados produzidos em instituições públicas e privadas de saúde, educação, economia e outras áreas.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos, estes terão de levar a cabo uma diversidade de tarefas contendo elementos de habilidades individuais e interpessoais, comunicação integrando assim parte das habilidades essenciais. Deverão ter oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. O contexto de aprendizagem inclui ambientes como serviços de estatística sanitária, institutos nacionais de estatística, unidades sanitárias e projectos estatísticos de saúde pública.

Resultado de Aprendizagem 1: Explicar os fundamentos e objectivos da produção estatística nos sistemas estatísticos nacional, regional e internacional (Nº de horas estimado: 20 horas).

Visa dotar o formando da competência para compreender e analisar a estrutura, a ética e a utilidade da Estatística em diferentes contextos geográficos. Deve adotar uma abordagem estruturada em quatro passos principais, que cobrem os novos Critérios de Desempenho (CDs).

- Definir o conceito de Produção Estatística (o processo integral de planeamento, recolha, processamento, análise e disseminação).
- Descrever as fases do Ciclo de Produção Estatística.
- Apresentar e explicar os Princípios Fundamentais da Estatística Oficial (PFEO) da ONU como o pilar ético da actividade.
- Detalhar os princípios centrais exigidos no CD: Imparcialidade, Relevância e Confidencialidade, e como são implementados legalmente (ex: Lei da Estatística).
- Explicar a importância da imparcialidade para que os dados sejam credíveis para todos os utilizadores.
- Sistema Estatístico Nacional (SEN): Caracterizar o papel e os objectivos dos principais actores em Moçambique (INE, Banco Central, Conselho Superior de Estatística).
- Sistema Estatístico Regional: Foco na necessidade de harmonização de metodologias e produção de dados comparáveis entre países da SADC ou CPLP.

- Sistema Estatístico Internacional (SEI): Caracterizar o objectivo de monitorização global (ex: ODS) e a função de assistência técnica e normatização (ONU, FMI).
- Descrever detalhadamente os critérios básicos de qualidade (Rigor, Oportunidade/Pontualidade, Acessibilidade, Coerência/Comparabilidade).
- Explicar a diferença entre Princípios (Ética/Regras) e Critérios de Qualidade (Avaliação do Produto).

Resultado de Aprendizagem 2: Descrever os processos do Modelo Genérico dos Processos do Negócio Estatístico (GSBPM) e a sua aplicação. (Nº de horas estimado: 20 horas).

Visa equipar o formando com uma compreensão completa do *framework* padrão internacional para a produção de estatísticas oficiais.

Deve aprender sobre a descrição e aplicação das quatro primeiras fases do modelo, após estabelecer a sua importância fundamental. Deve definir o GSBPM como o padrão internacional que organiza o ciclo de vida da produção estatística em nove fases. A sua importância reside na harmonização, na modernização de métodos e na gestão da qualidade. O modelo é flexível e iterativo. O formador deve usar um exemplo prático contínuo (como um Inquérito de Orçamento Familiar) para demonstrar como as actividades de uma fase levam à seguinte, culminando na transição para as fases de Processamento e Análise (Fases 5 e 6), onde os dados recolhidos são transformados em informação estatística.

Resultado de Aprendizagem 3: Aplicar os últimos quatro processos e respectivos sub-processos do modelo GSBPM no contexto da produção estatística. (Nº de horas estimado: 20 horas).

A leção deve ser aplicada usando um conjunto de dados de um inquérito real ou simulado (ex: dados de um pequeno inquérito de amostra).

- P5 e P6 (Tratamento e Análise): Devem ser feitos em laboratório ou ambiente de *software*. O formador demonstra o tratamento e os formandos aplicam a estatística descritiva para construir as tabelas e gráficos que serão disseminados.
- P7 (Disseminação): Os formandos preparam e realizam apresentações em grupo sobre os resultados que analisaram, respeitando os critérios de qualidade de Acessibilidade (linguagem clara) e Coerência (fonte e metodologia claras).
- P8 (Monitoramento): O formador usa o exemplo do projecto que acabou de ser concluído para discutir como o *feedback* dos utilizadores e as lições aprendidas iriam melhorar a Fase 2 (Desenho) do próximo ciclo.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma diversidade de tarefas contendo elementos de habilidades individuais e interpessoais e de comunicação como parte integrante das habilidades chave deste módulo. A aprendizagem e o ensino nesta unidade de competência devem ser activos e centrados no formando. A apresentação das actividades deve garantir que os formandos compreendem claramente a natureza e o propósito dos conteúdos estatísticos abordados. Todas estas actividades visam desenvolver competências práticas de análise estatística e fomentar a autonomia do formando, com espaço para apresentação de soluções, argumentação e reflexão. As evidências poderão ser recolhidas por meio de testes escritos e orais, fichas de trabalho, apresentações e grelhas de observação. Assim parte das habilidades essenciais. Deverão ter oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1:

Método Complementar: Perguntas de Justificação/Debate

Embora o instrumento principal seja escrito, a avaliação deve incluir a capacidade de justificar a importância da estatística no desenvolvimento, conforme previsto no conteúdo do RA.

- Formato Sugerido: Uma questão de desenvolvimento (curta) no teste escrito ou uma apresentação oral (debate em sala de aula) sobre um tema específico.
- Foco: O formando deve demonstrar conhecimentos sobre os objetivos da produção estatística e a sua utilidade prática.
- Exemplo: "Justifique por que a disponibilidade de estatísticas desagregadas (por género, por região) é crucial para a formulação de políticas públicas eficazes e a tomada de decisão baseada em dados em Moçambique."

Resultado de Aprendizagem 2:

O teste escrito visa verificar o conhecimento fundamental do GSBPM, sua importância e o conteúdo sequencial das primeiras quatro fases.

Estudo de Caso Prático (Aplicação) é essencial para verificar a capacidade de aplicar o modelo GSBPM em cenários reais ou simulados, conforme exigido.

O formando recebe um cenário (ex: "O INE de Moçambique vai lançar um Inquérito sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação pelas Famílias").

A capacidade de o formando ligar as actividades de forma lógica e sequencial, demonstrando o fluxo do GSBPM, desde a identificação da necessidade (P1) até à preparação da logística de campo (P4).

Resultado de Aprendizagem 3:

Teste escrito é essencial para garantir a compreensão dos conceitos e das fases P7 e P8 com a demonstração prática de competências técnicas (P5 e P6) e de comunicação (P7), garantindo que o formando consiga fechar o ciclo do GSBPM com um produto de qualidade. Estudo de Caso Prático / Laboratório

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Instituto Nacional de Estatística (INE). Manual de Produção Estatística.
2. UNECE (2020). Generic Statistical Business Process Model (GSBPM v5.1).
3. EUROSTAT (2017). Handbook on Statistical Data Quality.

4. Ministério da Saúde. Sistemas de Informação em Saúde: Princípios e Práticas.
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). Guidelines for Statistical Systems in Health.

© Copyright ANEP 2025 Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

4.2. UC SSS035001251 Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional

Título da Unidade de Competência	Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o formando será capaz de aplicar correctamente os princípios de ética, deontologia e legislação profissional no desempenho das suas actividades no sector da estatística sanitária, respeitando os deveres profissionais, os direitos dos cidadãos, a confidencialidade dos dados e os regulamentos nacionais e internacionais.			
Código:	UC SSS035001251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Analisar os fundamentos de Ética, Bioética e Deontologia	a) Descreve os conceitos da ética, bioética e deontologia; b) Descreve as diferenças entre os conceitos de ética, moral, direito e bioética; c) Identifica as atitudes positivas a ter no diálogo com os seus colegas, outros profissionais de saúde, pacientes e familiares; d) Explica a importância da ética e da deontologia no contexto profissional das estatísticas sanitárias.	✓ O conceito de ética inclui, mas não se limita a teoria, o conhecimento ou a ciência do comportamento moral, que busca explicar, compreender, justificar e criticar a moral ou as morais de uma sociedade. ✓ Ética profissional é o conjunto de valores, normas e condutas que orientam o comportamento de um profissional no seu trabalho. ✓ A ética e deontologia profissional para o profissional de estatística inclui, mas não se limita ao sigilo confidencialidade, honestidade no tratamento de dados. ✓ Moral inclui, mas não se limita a um conjunto de regras, valores, costumes que uma sociedade considera aceitáveis.
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral e prática Para os critérios de desempenho a); b); c) e d) Evidência escrita/oral o formando: ✓ Descreve os conceitos da ética e bioética, ✓ Reconhece as diferenças entre ética, moral, ✓ Explica a importância da ética e deontologia profissional para os profissionais da estatística sanitária.	
2. Identificar os princípios legais do Sistema Estatístico Nacional e as regras éticas de gestão da informação	a) Descreve a criação e a estrutura do Sistema Estatístico Nacional; b) Enumera os seus Órgãos e respectivas Competências; c) Explica os princípios éticos da Carta Africana de Estatística; d) Aplica os princípios de privacidade e confidencialidade da informação.	✓ O Sistema Estatístico Nacional (SEN) é o órgão responsável pela produção e difusão da informação estatística; ✓ As regras éticas na gestão de informação incluem, mas não se limitam a um conjunto de princípios que orientam a maneira como as informações são criadas, armazenadas e utilizadas;
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/oral e prática Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a);b);c) e d) O formando Descreve o SEM; ✓ Explica os princípios da privacidade e confidencialidade; ✓ Conhece as regras éticas de gestão da informação ✓ Descreve os princípios éticos da carta Africana de Estatística.	✓ Os princípios éticos da carta Africana de Estatística incluem, mas, não se limitam a independência profissional, a coordenação e cooperação, o mandato para a recolha de dados a adequação dos recursos; ✓ O princípio da confidencialidade, visa garantir que apenas entidades autorizadas tenham acesso a dados sensíveis; ✓ Princípio da privacidade, protege a capacidade individual de controlar a divulgação de informações pessoais.
3. Distinguir os intervenientes e princípios na actividade estatística	a) Identifica produtores, fornecedores e utilizadores de dados estatísticos; b) Distingue as fases do processo de produção estatística; c) Aponta os princípios das Nações Unidas, da Carta Africana e Nacionais; d) Destingue os princípios orientadores de gestão de informação em políticas nacionais de saúde; e) Enumera as qualidades essenciais do profissional de estatística. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral e prática Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a);b);c) e d) O formando : ✓ Conhece as fases do processo de produção de dados estatísticos ; ✓ lista os princípios das Nações Unidas e da Carta das Nações; ✓ Conhece as qualidades essenciais de um profissional da estatística;	✓ O processo de produção de estatística envolve sete fases Nomeadamente: definição do problema, planeamento, colecta de dados, crítica dos dados, apuramento dos dados , apresentação dos dados e análise e interpretação dos dados; ✓ Os princípios das Nações Unidas e da Carta Africana, incluem mas não se limitam a igualdade soberana dos Estados, resolução pacífica de controvérsias e a proibição de uso de forças nas relações internacionais e nacionais; ✓ As qualidades essenciais de um profissional da estatística incluem mas não se limitam: Conhecimentos em estatísticas, habilidades em análise de dados, resolução de problemas, comunicação eficaz, trabalho em equipa, pensamento critico, conhecimento em softwares estatísticos.

4. Caracterizar o perfil profissional e os impactos da conduta ética	a) Descreve o valor social, responsabilidades e utilidade da profissão; b) Distingue atitudes e obstáculos à reputação profissional; c) Apresenta o perfil do estatístico e sua conduta ética no ambiente de trabalho. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral e prática Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a);b) e c) O formando: ✓ Descreve o valor social, e responsabilidades do profissional da estatística ; ✓ Descreve o perfil de um estatístico; Conhece a conduta ética no ambiente de trabalho de um profissional de estatística.	✓ O perfil profissional é uma descrição concisa das suas principais habilidades, experiências e objectivos de carreira; ✓ O perfil de um estatístico é de um profissional que utiliza a estatística para colectar, analisar, interpretar e comunicar dados de forma a extrair informações relevantes e apoiar na tomada de decisões.
5. Aplicar os princípios legais e de avaliação no exercício da função pública	a) Identifica os direitos e deveres dos; Funcionários e Agentes de Estado b) Aplica os princípios da deontologia na função pública; c) Utiliza instrumentos de avaliação do desempenho. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral e prática Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Descreve os direitos e deveres dos Funcionários e Agentes de Estado; ✓ Domina os instrumentos de avaliação do desempenho anual dos Funcionários e Agentes de Estado Evidência pratica Para os critérios de desempenho c) O formando: Numa situação de dramatização ✓ Demosntra os princípios éticos que se singem na função publica .	✓ Os direitos dos Funcionários e Agentes do Estado incluem mas não se limitam a estabilidade no emprego, formação profissional, direito a oposentadoria, direito a não discriminação, pensões por serviços excepcionais e subsídio de exclusividade; ✓ Os deveres dos funcionários públicos incluem, mas não se limitam, a legalidade e justiça, respeito pelos direitos, ética e responsabilidade, assiduidade e pontualidade, não pratica de desvio de fundos e urbanidade; ✓ A avaliação de desempenho na função publica (SIGEDAP) é uma avaliação anual sobre o desempenho de todos os funcionários e agentes de estado, é baseada numa pontuação máxima de 0 a 20 pontos.

Demonstrar conhecimentos sobre princípios de deontologia e ética profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo é fundamental para garantir que os técnicos de estatística sanitária compreendam e apliquem correctamente os princípios éticos, deontológicos e legais no exercício da sua actividade. Dado que lidam com dados sensíveis relacionados com a saúde da população, torna-se essencial que o profissional actue com responsabilidade, respeitando os direitos dos cidadãos, a confidencialidade da informação e os regulamentos nacionais e internacionais. Ao dominar estes princípios, o formando contribuirá para uma prática estatística ética, transparente e de qualidade, reforçando a confiança nas instituições públicas.

Resultado de Aprendizagem 1: Analisar os fundamentos de Ética, Bioética e Deontologia (Nº de horas estimado: 6 horas).

O formador deve iniciar a sessão apresentando breves dilemas éticos relacionados com a recolha, registo e uso de dados em saúde, incentivando a reflexão crítica dos formandos. Em seguida, deve explicar de forma clara os conceitos de ética, bioética e deontologia, bem como as diferenças entre ética, moral e direito, destacando a aplicabilidade destes conceitos no contexto profissional das estatísticas sanitárias. Ao longo da aula, o formador deve promover actividades práticas em que os formandos analisam casos reais, identificam problemas éticos e discutem soluções, reconhecendo atitudes positivas no relacionamento com colegas, profissionais de saúde, pacientes e familiares. Por fim, deve evidenciar a importância da ética e da deontologia na produção, tratamento e comunicação de dados em saúde, mostrando como estes princípios asseguram a qualidade, a credibilidade e a responsabilidade na prática profissional.

Resultado de Aprendizagem 2: .Identificar os princípios legais do Sistema Estatístico Nacional e as regras éticas de gestão da informação (Nº de horas estimado: 15 horas).

-O formando deve aprender sobre a legislação que rege o Sistema Estatístico Nacional (SEN), incluindo normas nacionais e internacionais, bem como os compromissos éticos assumidos pelas instituições produtoras de estatísticas. Deve ser dotado ainda de conhecimentos e habilidades sobre os direitos e deveres relativos à confidencialidade, privacidade, protecção de dados, acesso à informação e uso responsável dos dados estatísticos. Deve ainda ser capaz de descrever a Estrutura do Sistema Estatístico Nacional, enumerar os seus órgãos e respectivas competências.

Resultado de Aprendizagem 3: Distinguir os intervenientes e princípios na actividade estatística (Nº de horas estimado: 10 horas). - O formando deve ser ensinado sobre os diferentes intervenientes no processo estatístico (produtores, utilizadores, fornecedores de dados e reguladores) e compreender os seus papéis e responsabilidades. Deve aprender sobre os princípios orientadores da actividade estatística, como a relevância, coerência, acessibilidade, comparabilidade e qualidade da informação estatística. Deve ainda apreender sobre as qualidades de um profissional de estatística nomeadamente: ter habilidades em análise de dados, resolução de problemas, comunicação eficaz, trabalho em equipa, pensamento crítico, conhecimento em software estatísticos)

Resultado de Aprendizagem 4: .Caracterizar o perfil profissional e os impactos da conduta ética (Nº de horas estimado: 15 horas). O formando deve aprender sobre as características e valores que definem o perfil profissional do técnico de estatística sanitária, incluindo responsabilidade, respeito institucional, sigilo e compromisso com a qualidade dos dados. Deve ter conhecimento sobre os impactos positivos e negativos da conduta ética ou antiética no desempenho individual, na credibilidade institucional e na confiança do público.

Resultado de Aprendizagem 5: Aplicar os princípios legais e de avaliação no exercício da função pública (Nº de horas estimado: 14 horas).

-O formando deve aprender sobre os princípios legais e regulamentares associados à função pública, com ênfase no serviço estatístico em saúde. Deve aprender ainda sobre os direitos e deveres dos Funcionários e Agentes do Estado, os critérios de avaliação de desempenho, os direitos do cidadão e as consequências legais de práticas indevidas, demonstrando um comportamento profissional ético e responsável.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais e de comunicação como parte integrante das habilidades chave deste módulo. Uma introdução explicando sobre conceitos básicos, mecanismos será útil para assegurar que o formando compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar. As evidências poderão ser recolhidas por meio de testes escritos e orais, fichas de trabalho, apresentações e grelhas de observação. Assim parte das habilidades essenciais.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1:

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre: a ética e bioética conceitos de ética, moral e deontologia, princípios que orientam a conduta profissional na produção estatística, como imparcialidade, transparência e responsabilidade.

Resultado de Aprendizagem 2:

Teste escrito com perguntas curtas e análise de casos práticos na presença do avaliador sobre: Princípios legais do Sistema Estatístico Nacional e regras éticas de gestão da informação como normas sobre confidencialidade, acesso à informação, protecção de dados e uso responsável dos dados em estudos simulados ou reais.

Resultado de Aprendizagem 3:

Teste escrito e exercícios de correspondência na presença do avaliador sobre: Intervenientes e princípios orientadores na actividade estatística.

Resultado de Aprendizagem 4:

Teste escrito e debate em grupo na presença do avaliador sobre: Perfil profissional do técnico e impactos da conduta ética. Os formandos devem caracterizar o perfil esperado do técnico de estatística sanitária, relacionar conduta ética com confiança pública e qualidade do serviço, e avaliar casos de comportamentos éticos e antiéticos no ambiente profissional.

Resultado de Aprendizagem 5:

Estudo de caso e simulação na presença do avaliador sobre: Aplicação dos princípios legais e deontológicos no serviço público. outro conteúdo a ser avaliado tem a ver com os princípios da função pública no contexto da estatística sanitária, casos de violação ética

Necessidades Especiais

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

Referências

- ✓ Código de Ética (deontologia) dos Profissionais de Enfermagem, São Paulo Editora Athineu, 2008.
- ✓ Amnistia Internacional. Código de ética e declaração á profissão de saúde (Ethilcal codes and declaration relevant to the health professions). London: 2000.
- ✓ Filho, C de B Ética na comunicação da informação ao receptor. São Paulo: Editora Moderna; 1995.
- ✓ Goldim, José Roberto. Ética moral e direito. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, 2000.
- ✓ Kosovski, Ester. Ética na comunicação Rio de Janeiro: MUAD; 1995.
- ✓ Schwalbach, João. A Ética e a deontologia médica. Associação Médica de Moçambique, 2001; 1 (1).
- ✓ Estatuto Geral de Agentes e Funcionários do Estado

© Copyright ANEP 2025 Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

4.3. UC SSS03500 2251 Analisar Estatísticas Descritivas

Título da Unidade de Competência	Analisar Estatísticas Descritivas		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o formando será capaz de aplicar os principais conceitos e técnicas da estatística descritiva na organização, síntese e interpretação de dados. Esta competência inclui o cálculo e interpretação de medidas de tendência central, dispersão, proporções, bem como a elaboração e análise de tabelas e gráficos. Através desta unidade, o formando desenvolverá a capacidade de transformar dados brutos em informação útil, facilitando a compreensão de fenómenos estatísticos e apoiando processos de tomada de decisão em diferentes contextos profissionais.			
Código:	UC SSS035002251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Descrever os objectivos, características e instrumentos fundamentais da estatística.	a) Descreve os objectivos e funções da estatística no contexto da análise de dados; b) Define os conceitos de população e amostra; c) Classifica as variáveis e seus atributos estatísticas; d) Descreve os fenómenos estatísticos mais frequentes em estudos de população; e) Explica as fases da investigação estatística, desde a recolha até à interpretação dos dados; f) Identifica os principais instrumentos de recolha de dados; g) Descreve as propriedades e regras básicas de somatórios.	✓ Os sistemas estatísticos incluem as regras de funcionamento de um órgão ou instituição produtora de estatística e a sua relação com os diferentes utilizadores da informação estatística. ✓ Os tipos de estatística subdividem-se em duas áreas: ✓ Descritiva e inferência; ✓ População refere-se a um conjunto de indivíduos, objectos, eventos ou dados que apresentam uma característica comum e são focos de uma pesquisa; ✓ Amostra em estatística é uma parte selecionada de uma população maior, utilizada para estudar as características ou comportamentos da população inteira; ✓ As variáveis incluem mas não se limitam as
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a); b); c); d); e); f); g) O formando: ✓ Descreve os diferentes tipos de estatísticas e sua aplicação; ✓ Descreve os fenómenos estatísticos mais frequentes; ✓ Lista os instrumentos de recolha de dados e sua especificidade. ✓ Descreve as propriedades e regras de somatório.	

		qualitativas e quantitativas; ✓ Os fenómenos estatísticos incluem mas não se limitam a eventos padrões ou comportamentos que podem ser observados; ✓ Os instrumentos de recolha de dados incluem mas não se limitam a questionários, entrevistas, observação e análise documental; ✓ As fases de investigação estatística incluem: planeamento; recolha de dados; apuramento de dados; apresentação de dados; análise e interpretação dos resultados.
2. Representar distribuições de frequências por meio de tabelas e gráficos.	a) Explica a importância da representação gráfica; b) Constrói tabelas de frequências para variáveis qualitativas e quantitativa; c) Constrói tabelas de frequências para dados agrupados e não agrupados; d) Identifica os elementos de uma distribuição de frequências e) Distingue entre os diferentes tipos de frequências; f) Representa graficamente as distribuições de frequência utilizando gráficos apropriados. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a) e d) O formando: ✓ Explica a relevância da representação gráfica na análise estatística; ✓ Distingue os diferentes tipos de frequências; Para os critérios de desempenho b); c) e d) O formando numa situação simulada ou real ✓ Constrói tabelas de frequências para variáveis qualitativas e quantitativa; ✓ Constrói tabelas de frequências para dados agrupados ✓ Representa graficamente as distribuições de frequência utilizando gráficos apropriados.	✓ A construção e representação gráfica das distribuições de frequência são fundamentais para resumir e visualizar dados estatísticos; ✓ As frequências podem ser absoluta, relativa e acumulada; ✓ A representação gráfica inclui, mas não se limita aos gráficos de barras, sectores, e histogramas.

3. Calcular medidas de tendência central	a) Define as medidas de tendencia central; b) Explica a importância das medidas de tendencia central; c) Calcule as diferentes medidas e identifique as suas propriedades; d) Interpreta as medidas de tendência central; e) Determina os Quantis (quartis, decis e percentis). f) Constrói e interpreta os gráficos Evidências Requeridas Evidência escrita/oral e prática Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a); b) e c) O formando: ✓ Define as medidas de tendencia central ✓ Explica a importância das medidas de tendencia central; Para os critérios de desempenho d); e) e f) O formando: Numa situação simulada ou real ✓ Calcula as medidas de tendencia central ✓ Constrói o gráfico ✓ Interpreta o gráfico	✓ As medidas de tendência central são, estatísticas que resumem a informação contida numa amostra indicando o centro da distribuição dos dados; . ✓ As medidas de tendencia central são utilizadas para descrever o comportamento central dos dados observados, sendo fundamentais para a análise e interpretação de fenómenos em estudos estatísticos; ✓ Os gráfico de são ferramentas utilizada para ilustrar um conjunto de dados.
4. Calcular as medidas de dispersão	a) Define as medidas de dispersão;. b) Descreve a importância das medidas de dispersão; c) Calcula a variancia e Desvio Padrão d) Calcula os Coeficientes de Variação e interpreta o seu resultado. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Define as medidas de dispersão; ✓ Descreve a importância das medidas de dispersão. Para os critérios de desempenho c); d);e; f) e g) O formando: Numa situação simulada ou real ✓ Calcula o Desvio Médio; ✓ Calcula a Variância; ✓ Calcula o Desvio Padrão; ✓ Calcula os Coeficientes de Variação; ✓ Interpreta o seu resultado.	✓ As medidas dispersão são a variância, desvio padrão e coeficiente de variação. ✓ As medidas de dispersão são aplicadas para avaliar a variabilidade dos dados em torno da média, são usadas em estudos estatísticos.

5.Determinar as medidas de forma da distribuição	e) Determine e constroe a curva de Concentração (Curva de Lorenz); f) Determina momentos estatísticos; g) Define e representa graficamente as assimetrias h) Determine curtose e representa-a graficamente. i) Constroi e Interpreta a curva polida de frequências. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral Evidência escrita / oral Para os critérios de desempenho a); b); e h) O formando: ✓ Determine e controí a curva de Concentração (Curva de Lorenz); ✓ Descreve os momentos estatísticos; ✓ Define assimetria; ✓ Descreve a curtose e representa-a graficamente Para os critérios de desempenho b); c);e);g);i) e j) O formando: Numa situação simulada ou real ✓ Constrói a curva de Concentração (Curva de Lorenz); ✓ Calcula o Índice de Gini e representar graficamente; ✓ Representa-a graficamente as assimetrias; ✓ Constrói a curva polida de frequências; ✓ Interpreta a curva polida de frequências.	✓ A curva de concentração de lorenz é gráfico utilizado para representar a distribuição relativa de uma variável em um domínio determinado; ✓ Os momentos estatísticos são importantes para caracterizar a distribuição da probabilidade; ✓ A determinação da assimetria e curtose inclui o cálculo de desvio padrão.
---	--	--

Analisar Estatísticas Descritivas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de Estatística. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo contém matéria que permite capacitar o formando a compreender, calcular e interpretar medidas estatísticas descritivas fundamentais, permitindo-lhe organizar e resumir grandes volumes de dados de forma clara e significativa. Através do domínio das técnicas de análise descritiva – como medidas de localização, dispersão, forma e distribuição – o formando estará apto a descrever fenómenos, identificar padrões e apoiar a tomada de decisões baseada em dados. Ao aplicar essas competências em contextos reais, como saúde, educação, economia ou estudos sociais, o formando contribui para a produção de informação estatística clara, objetiva e relevante, promovendo a literacia estatística e a comunicação eficaz dos resultados junto de utilizadores diversos.

Resultado de Aprendizagem 1: Descrever os objectivos, características e instrumentos fundamentais da estatística. (Nº de horas estimado: 10 horas)

-O formando deve aprender sobre estatística descritiva, os principais conceitos estatísticos (população, amostra, variável, atributo), as etapas da investigação estatística. Deve ainda conhecer os sistemas estatísticos, os seus objectivos e a relação entre os produtores e utilizadores da informação estatística, assim como os instrumentos e técnicas básicos usados na recolha de dados, deve ainda aprender sobre a descrição e os tipos de estatística, nomeadamente: a descritiva e inferencial, aprender sobre as taxa como a proporção, e razão e percentagem e variáveis qualitativas e quantitativas.

Resultado de Aprendizagem 2: Representar distribuições de frequências por meio de tabelas e gráficos.. (Nº de horas estimado: 12 horas)

-O formando deve aprender a organizar dados em tabelas de frequências e a representar graficamente esses dados através de diagramas de barras, histogramas, polígonos de frequências e outros. Devem identificar os tipos de frequências (absoluta, relativa, acumulada) e analisar a melhor forma de apresentar graficamente uma distribuição, tendo em conta o tipo de variável e o objectivo da análise.

Resultado de Aprendizagem 3: Calcular medidas de tendência central. (Nº de horas estimado: 14 horas)

-O formando deve aprender a calcular média, moda, mediana, quartis, decis e percentis, utilizando dados agrupados e não agrupados. Devem ainda ser dotados de capacidade para interpretar essas medidas no contexto de análise estatística, distinguindo as situações em que cada medida é mais adequada para resumir a informação de um conjunto de dados.

Resultado de Aprendizagem 4: Calcular as medidas de dispersão. (Nº de horas estimado: 12 horas)

-O formando deve aprender a calcular amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão e coeficiente de variação. Devem também analisar e interpretar o grau de dispersão dos dados em torno das medidas de localização, avaliando a homogeneidade ou

heterogeneidade dos fenómenos estudados.

Resultado de Aprendizagem 5: Determinar as medidas de forma da distribuição. (Nº de horas estimado: 12 horas)

-O formando deve aprender a construir e interpretar curvas de Lorenz, assimetria, curtose e representar graficamente essas medidas. Deve saber descrever o grau de concentração, distribuição e desigualdade dos dados, aplicando esses conhecimentos a contextos concretos como rendimento, consumo ou distribuição populacional.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação integrando assim parte das habilidades essenciais. Deverão ter oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução as actividades devera assegurar que os formandos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultados de Aprendizagem 1, 2 e 3

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre conceitos fundamentais da estatística, organização e interpretação de dados através de tabelas e gráficos, e cálculo de medidas tendencia central (média, moda, mediana, quartis, decis, percentis).

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre o cálculo e interpretação de medidas de dispersão

Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre o cálculo e representação de medidas de forma.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Reis, Elizabeth: Estatística Descritiva, Edição Sílabo, Lisboa, 1991.
2. Dos Santos, Carla Maria Afonso: Estatística Descritiva – Manual de Auto-aprendizagem, Edições Sílabo, Lisboa, 2007.
3. Geraldo Luciano Toledo, Ivo Izidoro Ovalle: Estatística Básica, São Paulo, Editora Atlas, 1988.
4. Ruy Laurenti et al.: Estatísticas de Saúde, 2ª edição, Editora Pedagógica e Universitária, 1987.
 - a. <http://www.ine.gov.mz>
 - b. <http://alea-estp.ine.pt>

4.4. UC SSS035010251 Resolver Problemas de Probabilidade Simples

Título da Unidade de Competência		Resolver Problemas de Probabilidade Simples	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade de competência, o formando deverá ser capaz de aplicar a teoria de conjuntos, técnicas de contagem e os princípios da probabilidade para resolver problemas simples relacionados com situações de incerteza, incluindo a aplicação dos teoremas fundamentais da probabilidade.			
Código:	UC SSS035010251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em saúde	Subcampo:	Estatísticas Sanitário
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Aplicar a teoria de conjuntos na resolução de problemas estatísticos	a) Representa conjuntos em extensão (ou enumeração), em compreensão (ou intenção) e por diagramas de venn;		✓ A teoria de conjuntos na estatística é a aplicação do ramo da matemática que estuda coleções de objectos, para analisar dados e situações estatísticas; ✓ Preposições lógicas em estatística incluem afirmações que podem ser classificadas como verdadeiras ou falsas, fundamentais para operações de inferencia; ✓ Contextos: Actividades de recolha, categorização e análise de dados em saúde, educação ou outros domínios estatísticos.
	b) Aplica as operações entre conjuntos (união, intersecção, complemento, inclusão, pertença e cardinalidade), demonstrando domínio das suas propriedades;		
	c) Escreve e interpreta proposições lógicas envolvendo conjuntos, utilizando os quantificadores existencial e universal;		
	d) Resolve problemas práticos utilizando teoria de conjuntos;		
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita/oral		
	Evidência prática		
	Para os critérios de desempenho a); b); c) e d)		
	O formando:		
	Numa situação simulada		
	✓ Apresenta exercícios resolvidos com representação de conjuntos;		
	✓ Apresenta diagrama de Venn correctamente preenchido;		
	✓ Demonstra dominio na aplicação das leis de conjuntos em problemas reais ou simulados;		
	✓ Interpreta sentenças lógicas aplicadas a dados estatísticos simples.		

2. Aplicar técnicas de contagem (Cálculo Combinatório)	a) Aplica fórmulas de factorial, permutações, arranjos e combinações; b) Distingue diferentes técnicas de contagem e suas aplicações; c) Resolve problemas práticos com técnicas de contagem. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral Evidência escrita/ oral Para o critério de desemoenho a) O formando ✓ Apresenta as diferenças entre as técnicas de contagem. Para os critérios de desempenho a) e c) O formando: Numa situação simulada ✓ Aplica técnicas de contagem combinada	✓ O cálculo combinatório e probabilidades inclui i) Factorial (calculo com factorial); ii) Arranjo sem repetição, (definição, fórmula de arranjos A_p^n, aplicações); iii) Permutação (definição, fórmula de permutações P_m, aplicações); iv) Combinações sem repetição (definição, fórmula de arranjos C_p^n, propriedade aplicações); ✓ Técnicas de contagem, incluem métodos mas não se limitam matemáticos usados para determinar o tamanho de um espaço amostral .
3. Calcular probabilidades simples	a) Caracteriza o conceito de probabilidade; b) Interpreta as probabilidades simples; c) Classifica tipos de acontecimentos (simples, compostos, mutuamente exclusivos); d) Calcula probabilidades de diferentes acontecimentos; e) Aplica regras de adição, multiplicação e probabilidade condicional. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a); b) e c) O formando ✓ Define o conceito de probabilidade, sua importância no estudo de casos de incerteza; ✓ Faz o cálculo de probabilidade de eventos e probabilidades condicional;. ✓ Demonstra na prática de uso de probabilidade em contexto real ou de trabalho.	✓ Os conceitos ligados a teoria de probabilidades incluem os conceitos de experimento, experimento aleatório, evento e espaço amostral; ✓ As operações com probabilidades incluem o cálculo de probabilidade condicional, produto, adição e probabilidades condicional; ✓ Interpretação de dados em contextos de incerteza como previsão de fenómenos de saúde, riscos, etc.
4. Aplicar os Teoremas Fundamentais da Probabilidade	a) Explica o Teorema da Probabilidade Total; b) Aplica o Teorema de Bayes c) Compara os dois teoremas quanto à sua aplicação. Evidências Requeridas	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho;

	Evidência escrita/oral Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a); b) e c; O formando ✓ Aplica os os teoremas da probabilidade total e bayes; ✓ Estabelece diferenças nos teoremas. ✓ Diferencia os teoremas quanto a sua utilização.	✓ Realiza peração de cálculo de teorema de Bays, probabilidade total.
--	--	--

Resolver Problemas de Probabilidade Simples

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de Técnico de Estatística. 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 visa dotar o formando de conhecimentos essenciais sobre probabilidade e teoria dos conjuntos, ferramentas fundamentais na análise estatística. Através da aplicação de princípios combinatórios e lógicos, o formando será capaz de resolver problemas práticos e interpretar resultados probabilísticos com precisão. O domínio destes conteúdos é crucial para sustentar análises estatísticas mais avançadas e apoiar a tomada de decisões baseada em dados.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser orientado para a resolução de problemas, utilizando exemplos contextualizados à saúde, educação e economia. O docente deve privilegiar metodologias activas, como trabalhos práticos, resolução de exercícios em grupo e simulações. As aulas deverão combinar momentos expositivos com práticas de cálculo e interpretação de problemas envolvendo conjuntos, cálculos combinatórios e eventos probabilísticos simples.

Resultados de Aprendizagem 1: Aplicar a teoria de conjuntos na resolução de problemas estatísticos (Nº de horas estimado: 12 horas)

-O formando deve aprender sobre a teoria de conjunto na estatística por diferentes métodos (extensão, compreensão e diagramas de Venn), conhecer as preposições lógicas em estatística sua classificação nomeadamente verdadeiras ou falsas, fundamentais para operações de inferências. Explicar sobre operadores básicos (união, intersecção, complemento, inclusão, pertença), aprender sobre expressões lógicas com quantificadores e interpretar essas operações no contexto da análise de dados estatísticos.

Resultados de Aprendizagem 2: Aplicar técnicas de contagem (Cálculo Combinatório) (Nº de horas estimado: 15 horas)

-O formando deve aprender as técnicas de contagem, incluindo fatorial, arranjos, permutações e combinações, com e sem repetição. Deve saber aplicar essas técnicas para organizar e quantificar eventos, reconhecendo padrões de contagem relevantes na estatística e em problemas práticos.

Resultados de Aprendizagem 3: Calcular probabilidades simples (Nº de horas estimado: 15 horas)

-O formando deve ser dotado de conhecimento para calcular probabilidades de diferentes eventos simples, independente e mutuamente exclusivos. Deve aprender as regras básicas de adição e multiplicação e interpretar resultados no contexto da estatística aplicada à saúde, educação outras áreas de intervenção deve também saber classificar os tipos de acontecimentos

simples, composto, mutuamente exclusivos.

Resultados de Aprendizagem 4: Aplicar os Teoremas Fundamentais da Probabilidade (Nº de horas estimado: 18 horas)

-O formando deve ser dotado de conhecimentos para calcular probabilidades de diferentes eventos simples, independentes e mutuamente exclusivos. Deve aprender as regras básicas da adição e multiplicação e interpretar os resultados no contexto da estatística aplicada a saúde, educação ou outras áreas de intervenção, deve também saber classificar os tipos de acontecimentos simples, compostos, mutuamente exclusivos.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma diversidade de tarefas contendo elementos de habilidades individuais e interpessoais e de comunicação como parte integrante das habilidades chave deste módulo. Uma introdução explicando sobre conceitos básicos, será útil para assegurar que o formando compreenda a natureza e o objectivo da tarefa que vai realizar.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1:

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas sobre: Teoria de conjuntos e sua aplicação em problemas estatísticos, representação de conjuntos por diferentes métodos, aplicação de operadores (união, intersecção, complemento, pertença), interpretação de diagramas de Venn, e formulação de expressões lógicas com quantificadores existenciais e universais.

Resultado de Aprendizagem 2: aplicar técnica de contagem (cálculo combinatório) (nº de horas estimadas: 15 horas)

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre: Técnicas de contagem e cálculo combinatório, cálculo de fatorial, arranjos, permutações e combinações, aplicando corretamente fórmulas de contagem a situações reais e problemas estatísticos.

Resultado de Aprendizagem 3:

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre: Cálculo e interpretação de probabilidades simples. Cálculos sobre probabilidades de eventos simples, mutuamente exclusivos e independentes, aplicando as regras da adição e da multiplicação, com interpretação dos resultados.

Resultado de Aprendizagem 4:

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre: Teoremas fundamentais da probabilidade condicional, do Teorema da Probabilidade Total e do Teorema de Bayes, resolvendo problemas práticos com eventos compostos.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Spiegel, M. R., J. Schiller e R. A. Srinivasan (2004). Probabilidades e Estatística. 2ª Edição, Brasil, Editora Bookman.
2. Crespo, A. A (1997). Estatística Fácil. 15ª Edição, Brasil, Editora Saraiva.
3. Martins, G. A. (2002). Estatística Geral Aplicada. 2ª Edição, Brasil, Editora Atlas.
4. Reis, Elisabeth. (1996). Estatística Descritiva. 3ª Edição, Lisboa, Edições Sílabo.

© Copyright ANEP 2025 Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

4.5. UC SSS035011251 Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade

Título da Unidade de Competência	Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o formando será capaz de identificar, calcular e interpretar as principais distribuições de probabilidade, tanto discretas quanto contínuas, reconhecendo suas propriedades, aplicações e relações de aproximação entre elas em contextos estatísticos reais.			
Código:	UC SSS035011251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatísticas Sanitário
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Distinguir os tipos de variáveis aleatórias	a) Classifica variáveis aleatórias discretas e contínuas; b) Determina e interpreta a função de probabilidade; c) Determina e interpreta a função de distribuição acumulada; d) Calcula a Esperança matemática e a variância;		✓ Tipos de variáveis aleatórias incluem: Variáveis aleatórias discretas e contínuas; ✓ A distribuição conjunta de probabilidade inclui: Função de Distribuição de Probabilidades para Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas ✓ Interpretação de funções a partir de tabelas ou gráficos.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a); b) e c) ✓ Define uma variável aleatória de acordo com os valores que assume; ✓ Classifica uma variável aleatória de acordo com os valores que assume; ✓ Determina a função de distribuição de probabilidade de uma variável . ✓ Calcula a Esperança matemática e variância.		
2. Calcular as distribuições teóricas discretas de probabilidade	a) Define e caracteriza os modelos de distribuição; b) Aplica as distribuições a problemas práticos; c) Realiza aproximações entre distribuições (ex.: Binomial $\approx$ Poisson).		✓ Os Modelos de Distribuição Teórica Discretas de Probabilidades incluem: Uniforme, Hipergeométrica, Bernoulli, Geométrica, Binomial, Poisson ✓ As Aproximações podem ser Binomial da Hipergeométrica ✓ Aproximação Poisson da Binomial
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita/oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando ✓ Define os modelos de distribuição; ✓ Resolve problemas com as fórmulas das distribuições discretas; ✓ Aplica aproximação Poisson-Binomial; ✓ Elabora relatórios práticos com dados simulados.		

3. Calcular distribuições Teóricas contínuas de Probabilidade	a) Define e caracteriza as distribuições contínuas: (Normal, Exponencial, Uniforme); b) Realiza a padronização da distribuição normal (Z); c) Usa as tabelas de distribuição normal padronizada; d) Aplica distribuições contínuas a problemas reais. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando ✓ Descreve as distribuições ((Normal, Exponencial, Uniforme). Evidência prática Para os critérios de desempenho c) e d) Numa situação simulada ou real ✓ Faz exercícios com cálculos de probabilidades usando distribuições contínuas. ✓ Resolve exercícios de padronização de valores e leitura de probabilidades nas tabelas Z. ✓ Produz relatórios simples com interpretação dos resultados.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Resolver Problemas utilizando distribuições de probabilidade

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Número de horas normativas: 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como indispensável para alcançar os objectivos estabelecidos para um formando na área de Técnico de Estatística . O tempo total estimado para este módulo é **60** horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Este módulo tem como finalidade desenvolver nos formandos competências essenciais para a compreensão e aplicação de distribuições de probabilidade, fundamentais para a análise estatística em contextos reais. Permite distinguir entre variáveis aleatórias discretas e contínuas, identificar distribuições adequadas para diferentes fenómenos e aplicar os conhecimentos na resolução de problemas em saúde, economia, educação e outros sectores. Esta unidade é essencial para fortalecer a base teórica e prática dos formandos em estatística aplicada.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deverá ser centrado no formando, com forte componente prática. Recomenda-se a resolução de problemas estatísticos com dados reais e simulados, utilização de tabelas de distribuição, calculadoras. As aulas devem alternar exposições teóricas, exercícios práticos individuais e em grupo, debates e apresentação de soluções. Os contextos podem incluir aplicações na saúde pública, estudos demográficos, amostragens e análises operacionais.

Resultado de Aprendizagem 1: Distinguir os tipos de variáveis aleatórias (Nº de horas estimado: 15 horas)

-O formando deve aprender sobre variáveis aleatórias discretas e contínuas com base em exemplos práticos igualmente deve aprender os conceitos fundamentais associados às variáveis aleatórias, reconhecer os contextos em que cada tipo se aplica, e interpretar as funções associadas às suas distribuições de probabilidade. Deve igualmente ser dotado de capacidade- interpretação de funções a partir de tabelas ou gráficos.

Resultado de Aprendizagem 2: Calcular as distribuições teóricas discretas de probabilidade (Nº de horas estimado: 25 horas)

-O formando deve ser dotado de conhecimentos sobre distribuições discretas de probabilidade, nomeadamente Binomial, Poisson e Hipergeométrica. Deve saber calcular probabilidades associadas, identificar os parâmetros das distribuições e interpretar os resultados em contextos estatísticos e práticos.

Resultado de Aprendizagem 3: Calcular as distribuições teóricas contínuas de probabilidade (Nº de horas estimado: 20horas)

-O formando deve aprender sobre distribuições contínuas como a Normal, Exponencial e Uniforme, reconhecendo os parâmetros envolvidos e utilizando tabelas ou software estatístico para o cálculo de probabilidades. Deve ser ensinado para ser capaz de interpretar os resultados e justificar a escolha da distribuição conforme o contexto do problema.

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1:

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre: identificação e diferenciação de variáveis aleatórias discretas e contínuas. para reconhecimento dos diferentes tipos de variáveis aleatórias, classificação com exemplos práticos como discretos ou contínuos e justificar essa classificação com base nas suas propriedades e aplicações em contextos reais.

Resultado de Aprendizagem 2 e 3:

Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas e estudo de caso na presença do avaliador sobre: cálculo e interpretação das distribuições discretas e contínuas de probabilidade, resolução de problemas envolvendo distribuições binomial, Poisson, hipergeométrica (para variáveis discretas), bem como distribuições normal, exponencial e uniforme (para variáveis contínuas), interpretação dos parâmetros e probabilidades associadas, fórmulas adequadas e utilização de tabelas ou software

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Spiegel, M. R., J. Schiller e R. A. Srinivasan (2004). Probabilidades e Estatística. 2ª Edição, Brasil, Editora Bookman.
2. Crespo, A. A (1997). Estatística Fácil. 15ª Edição, Brasil, Editora Saraiva.
3. Martins, G. A. (2002). Estatística Geral Aplicada. 2ª Edição, Brasil, Editora Atlas.
4. Reis, Elisabeth. (1996). Estatística Descritiva. 3ª Edição, Lisboa, Edições Sílabo.
5. Vaus, D. (2004). Analysing Social Science Data. London: Sage Publications.
6. Vinacua, B. V. (2002). Análisis Estadístico con SPSS para Windows Volumen I y II. Madrid: McGraw-Hill.

© Copyright ANEP 2025 Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

4.6. UC SSS035018251 Produzir tabelas e gráficos utilizando interface gráfica

Título da Unidade de Competência	Produzir tabelas e gráficos utilizando interface gráfica		
Descrição da Unidade de Competência			
No final desta unidade de competência, o formando será capaz de utilizar funcionalidades básicas e intermédias do Excel para produzir tabelas e gráficos, aplicar fórmulas automáticas, relativas e absolutas, bem como filtrar e organizar conjuntos de dados. A competência adquirida permitirá transformar dados estatísticos em representações visuais claras e úteis para a análise e comunicação de informação em saúde.			
Código:	UC SSS035018251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação	
1. Criar tabelas e gráficos	a) Identifica a área de trabalho do Excel; b) Cria tabelas com bordas, c) Insere e formata textos; d) Utiliza a função "formatar células" para personalizar a apresentação; e) Produz diferentes tipos de gráficos (linha, barras, circular, etc).	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho	
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a) O formando ✓ Identifica a área de trabalho do excel ; Evidência prática Para os critérios de desempenho b); c) e d) O formando ✓ Apresenta quadros e gráficos produzidos no Excel, com diferentes tipos de formatação e estilos visuais.		
2. Utilizar fórmulas automáticas, relativas e absolutas	a) Distingue fórmulas automáticas, relativas e absolutas; b) Aplica as funções básicas do Excel; c) Utiliza a barra de fórmulas para edição e revisão de cálculos. d) Constrói e aplica fórmulas utilizando referências relativas e absolutas.	✓ Formulas automáticas referem se a recursos que automatizam a criação e aplicação de formulas e formatação, facilitando o trabalho com dados; ✓ Formulas relativas são aquelas que se ajustam as referencias das células	
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a) O formando ✓ Diferencia as formulas automáticas, relativas e absolutas Evidência Prática Consolidada (b, c ,d): Numa situação real (ou simulada) de recolha e análise de dados estatísticos sanitários, o formando deve criar uma folha de cálculo onde: ✓ Aplica e aninha as funções básicas; ✓ Utiliza referências relativas e absolutas na construção de novas fórmulas. ✓ Edita e revisa as fórmulas existentes através da barra de fórmulas. ✓ Sustenta esta execução com um vídeo curto (máx. 60s) que inclua a demonstração da aplicação e uma breve explicação oral da lógica utilizada.	quando é copiado ou movida para outra célula; ✓ Formulas absolutas refere-se a formulas que mantem a mesma célula ou intervalo de célula fixos, independentemente de onde a formula é copiada ou movida; ✓ As funções básicas do EXCEL icluem, mas não se limitam a soma, média, mínimo, máximo e contar .
3.Aplicar filtros para organizar e analisar dados	a) Aplica filtros simples e personalizados para segmentar dados; b) Ordena dados com base em critérios definidos; c) Remove e redefine filtros conforme a necessidade da análise. Evidências Requeridas Evidência prática Para os critérios de desempenho a);b) e c) O formando Numa situação simulada ou real ✓ Apresenta resultados de filtros a conjunto de dados com imagens de parte das tabelas e explicação dos critérios usados. ✓ Utiliza filtros para gerar subconjuntos de dados específicos	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Produzir tabelas e gráficos utilizando interface gráfica

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Número de horas normativas 60 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. 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 visa capacitar o formando a transformar dados estatísticos em representações visuais adequadas, através da utilização de ferramentas informáticas com interface gráfica, como o Excel. A produção de tabelas e gráficos é essencial para a análise, comunicação e interpretação de dados em contextos sanitários e estatísticos. A competência adquirida permitirá ao técnico comunicar resultados de forma eficaz, apoiando a tomada de decisões baseadas em evidências.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O conteúdo deverá ser leccionado de forma prática, com actividades que envolvam a construção de tabelas e gráficos em folhas de cálculo. Os formandos devem explorar funcionalidades do Excel como: inserção de dados, formatação de células, uso de fórmulas básicas, criação de gráficos (barras, colunas, linhas, circulares, entre outros) e aplicação de filtros. O contexto de aprendizagem poderá incluir dados reais ou simulados, relacionados com a saúde pública ou actividades estatísticas

Resultado de Aprendizagem 1: Criar tabelas e gráficos (Nº de horas estimado: 16 horas)

-O formando deve aprender a inserir e organizar dados em folhas de cálculo e representar essas informações na forma de tabelas e gráficos adequados ao tipo de dados e ao objectivo da análise. Deve ser ensinado a seleccionar o tipo de gráfico mais apropriado (barras, colunas, linhas, circulares, entre outros) e aplicar elementos de formatação gráfica para facilitar a leitura e interpretação dos dados, respeitando os princípios de clareza, coerência e apresentação visual.

Resultado de Aprendizagem 2: – Utilizar fórmulas automáticas, relativas e absolutas (Nº de horas estimado: 22 horas)

-O formando deve aprender sobre as fórmulas básicas do Excel (como SOMA, MÉDIA, MÍNIMO, MÁXIMO, SE, entre outras), distinguindo entre referências relativas e absolutas. Deve ser ensinado para aplicar essas fórmulas de forma prática na análise e tratamento de dados, automatizando cálculos em tabelas e assegurando a consistência e fiabilidade da informação apresentada.

Resultado de Aprendizagem 3: – Aplicar filtros para organizar e analisar dados (Nº de horas estimado: 22 horas)

-O formando deve aprender sobre aspectos relacionados com aplicação de filtros automáticos nas folhas de cálculo para organizar e visualizar subconjuntos de dados relevantes. Deve igualmente aprender sobre a utilização dessas ferramentas para facilitar a análise e identificação de padrões, tendências ou inconsistências, contribuindo para a tomada de decisão baseada em evidências.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais e de comunicação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o formando compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar e esta actividade, será feita em sala de aula.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1:

-Teste: Observação directa com lista de verificação na presença do avaliador e exercício prático igualmente na presença do avaliador e tendo como instrumento a lista de verificação pré- definida, onde o conteúdo de avaliação irá singir se na criação de tabelas e diferentes tipos de gráficos com base em dados fornecidos, aplicando formatação e boas práticas de visualização. Lista de verificação e folha de avaliação de tarefa prática. As listas de verificação devem ser sustentadas por videos curtissimos através dos varios aparelhos das TICs.

Resultado de Aprendizagem 2: Teste prático na presença do avaliador cujo conteúdo da avaliação baseia se na resolução de exercícios em folha de cálculo, utilizando fórmulas básicas com referências relativas e absolutas, verificando a automatização de cálculos. Ficha prática e lista de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3: Teste prático: Na presença do avaliador simulação prática orientada por lista de verificação específica o conteúdo de avaliação singe se na aplicação de filtros e critérios de ordenação para organizar e extrair informações específicas de uma base de dados, analisando e justificando os resultados obtidos. lista de verificação e tarefa prática.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Norton, P. *Introdução à Informática*. São Paulo: Makron Books, 1997.
2. Lehtinen, Rick; Gangemi, G. T. *Computer Security Basics*. 2ª Edição. O'Reilly, 2011.
3. Walkenbach, J. *Excel 2016 Bible*. Wiley, 2016.
4. Harvey, G. *Excel for Dummies*. Wiley, várias edições.
5. Microsoft. *Documentação do Microsoft Excel*. Disponível em: support.microsoft.com/excel
6. Manual do Microsoft Excel
7. Manual do Windows

4.7. UC SSS035021251 Especificar o universo e os métodos amostrais em projectos estatísticos

Título da Unidade de Competência	Especificar o universo e os métodos amostrais em projecto estatístico		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o formando será capaz de identificar, seleccionar e justificar o uso de métodos amostrais apropriados para estudos estatísticos em saúde. Saberá determinar o tamanho da amostra, distinguir entre diferentes tipos de amostragem e aplicar os princípios de distribuição amostral com base em parâmetros populacionais. Esta competência será desenvolvida segundo os sub-processos do GSBPM relacionados ao planeamento e desenho do projecto estatístico.			
Código:	UC SSS035021251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Definir e fundamentar a utilização da Amostragem em estudos estatísticos.	a) Define conceitos básicos da teoria de amostragem; b) Compara as principais características do inquérito por amostragem e do recenseamento; c) Identifica as vantagens, desvantagens e limitações dos métodos de amostragem em relação à exaustividade custos e tempo; d) Apresenta as razões que justificam a utilização de amostras em estudos estatísticos; e) Identifica questões prévias ao processo de amostragem; f) Descreve e caracteriza as etapas principais do processo de amostragem.	✓ Os conceitos básicos ligados a teoria elementar de amostragens incluem: Universo ou população, Unidade estatística, Amostra e Variável ; ✓ Questões prévias ao processo de amostragem incluem mas não se limitam a: ✓ A definição dos objectivos dos estudo a efectuar, b) O conhecimento das características da população que se pretende estudar e; c) O levantamento de toda informação disponível e que se torna relevante.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a);b);c);d);e);f)	
	O formando ✓ Descreve a teoria da amostragem; ✓ Diferencia o inquérito por amostragem do recenseamento; ✓ Lista as vantagens, desvantagens e as limitações dos métodos de amostragem em relação à exaustividade, custo e tempo;	

2. Integrar o processo de amostragem no desenho do projecto estatístico.	a) Relaciona o processo amostral com o GSBPM (subprocessos); b) Identifica as responsabilidades do técnico no planeamento amostral; c) Explica o impacto da amostragem nas etapas de tratamento e análise de dados. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): b) e c) O formando ✓ Identifica as responsabilidades do técnico no planeamento amostral; ✓ Explica o impacto da amostragem nas etapas de tratamento e análise. Numa situação simulada ou real ✓ Faz cálculos passo a passo, considerando nível de confiança, margem de erro e variabilidade.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
3. Seleccionar métodos de amostragem apropriados	a) Lista e caracteriza métodos probabilísticos e não probabilísticos; b) Distingue os tipos de amostragem e suas formas de selecção; c) Selecciona o método apropriado para diferentes tipos de estudo. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a); b) e c) O formando ✓ Lista os métodos probabilísticos e não probabilísticos; ✓ Faz a diferenciação dos tipos de amostragem e suas formas de selecção; ✓ Escolhe o método adequado para diferentes tipos de estudo.	✓ Os Métodos Probabilísticos incluem: ✓ Amostragem Aleatória Simples (a.a.s.) ✓ Amostragem Sistemática ✓ Amostragem Estratificada ✓ Amostragem sistemática ✓ Amostragem por conglomerados ✓ Métodos Não-Probabilísticos ou Dirigidos incluem: ✓ Amostragem acidental ✓ Amostragem intencional ✓ Amostragem por Quotas
4. Calcular o tamanho da amostra	a) Identifica erros de amostragem e viés; b) Aplica fórmulas para cálculo de amostras com base em médias e proporções; c) Usa ferramentas manuais e informáticas para determinar o tamanho amostral.	✓ Erros de estimação incluem, mas não se limitam aos erros de viés e erros de amostragem; ✓ O tamanho de amostra será calculado numa primeira fase com recurso a uma calculadora

	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a);b) e c) Numa situação simulada ✓ Faz baseada na teoria de amostragem a determinação do tamanho de uma amostra para estimar médias e proporções. ✓ Faz exercícios de cálculos da amostragem com recurso a uma calculadora simples e na fase de consolidação com auxílio a um aplicativo simples baseado em Excel	simples e na fase de consolidação com auxílio a um aplicativo simples baseado em Excel
5. Dominar os fundamentos analíticos da distribuição amostral	a) Explica a distribuição amostral de médias, proporções e variâncias em amostras com e sem reposição. b) Calcula média e desvio padrão das distribuições amostrais. c) Relaciona parâmetros populacionais com estatísticas amostrais. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a) O formando ✓ Descreve a distribuição amostral de médias, proporções e variância; Numa situação simulada ✓ Resolve exercícios ou fichas que evidenciem os cálculos e interpretações correctas das distribuições amostrais	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.

Especificar o universo e os métodos amostrais em projectos estatísticos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Número de horas normativas 60 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo capacitar o formando para definir adequadamente o universo estatístico e seleccionar os métodos de amostragem mais adequados à realidade de cada projecto. Tendo em conta que a representatividade da amostra é determinante para a validade das inferências estatísticas, o domínio de conceitos como unidade estatística, população-alvo, amostragem probabilística e não probabilística é essencial para profissionais de estatística. Ao concluir este módulo, o formando estará apto a contribuir de forma fundamentada para a concepção de estudos estatísticos robustos e tecnicamente adequados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos, estes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação integrando assim parte das habilidades essenciais, deverão ter oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos, as actividades de leccionação do módulo poderão ocorrer na sala de aula.

Resultado de Aprendizagem 1 – Definir e fundamentar a utilização da Amostragem em estudos estatísticos. (Nº de horas estimado: 7 horas) O formando deve aprender os conceitos essenciais da teoria de amostragem, incluindo universo, população, amostra, unidade estatística e unidade de observação. Deve ser ensinado sobre conteúdos relacionados com o recenseamento e inquérito por amostragem, as vantagens e limitações do uso de amostras, a importância da amostragem na produção estatística oficial. Deve igualmente as razões que justificar a utilização de amostras em estudos estatísticos.

Resultado de Aprendizagem 2 – Integrar o processo de amostragem no desenho do projecto estatístico. (Nº de horas estimado: 10 horas)

-O formando deve aprender sobre as fases do processo de amostragem dentro do ciclo do projecto estatístico, relacionando-o com as etapas de planeamento, recolha, análise e disseminação de dados. Os elementos prévios à amostragem, como definição de objectivos, variáveis e fontes de dados.

Resultado de Aprendizagem 3 – Seleccionar métodos de amostragem apropriados (Nº de horas estimado: 16 horas)

-O formando deve aprender a identificar e caracterizar os principais métodos de amostragem probabilística e não probabilística, seleccionando os mais adequados conforme os objectivos e natureza da investigação, justificar as escolhas com base na representatividade, viabilidade operacional e qualidade dos resultados esperados.

Resultado de Aprendizagem 4 – Calcular o tamanho da amostra (Nº de horas estimado: 15 horas)

-O formando deve aprender sobre os cálculos do tamanho da amostra utilizando fórmulas adequadas ao tipo de variável e nível de precisão desejado. Os princípios da distribuição amostral, interpretar o erro amostral e compreender o impacto do tamanho da amostra na fiabilidade das estimativas.

Resultado de Aprendizagem 5 – Dominar os fundamentos analíticos da distribuição amostral (Nº de horas estimado: 12 horas)

-O formando deve aprender sobre os princípios da distribuição amostral, reconhecendo a sua importância para a inferência estatística. Deve aprender ainda sobre os conceitos como erro padrão, variabilidade amostral e teorema central do limite, análise dos diferentes tamanhos de amostra, a forma e dispersão da distribuição das estimativas, utilizando exemplos práticos e simulações com apoio de software estatístico.

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

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

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 e 2:

-Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas. Na presença do avaliador sobre os conceitos fundamentais da amostragem e a integração no desenho do projecto estatístico. Inquérito amostral e recenseamento, bem como das etapas necessárias para integrar adequadamente a amostragem no planeamento estatístico.

Resultado de Aprendizagem 3:

Teste escrito estudo de caso na presença do avaliador com selecção prática de métodos de amostragem adequados a diferentes contextos. de amostragem probabilísticos e não probabilísticos, de acordo com objectivos e natureza da população. Apresentação do relatório individual com justificativa dos métodos seleccionados

Resultados de Aprendizagem 4 e 5:

-Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador, sobre cálculo do tamanho da amostra e aplicação dos princípios da distribuição amostral. Conceitos de erro amostral e erro padrão, aplicação de fórmulas estatísticas adequadas a diferentes contextos de inquéritos estatísticos, incluindo o uso do Teorema Central do Limite, e a interpretação dos resultados obtidos, relacionando-os com os objectivos definidos no projecto estatístico.

Necessidades Especiais

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

qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela Autoridade Nacional da Educação Profissional(ANEP).

Referências

1. Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques*. 3ª Edição, New York: John Wiley & Sons.
2. Kish, L. (1965). *Survey Sampling*. New York: John Wiley & Sons.
3. Silva, M. A. M. da (2001). *Amostragem em Pesquisas por Inquérito*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística (INE).
4. Sarndal, C. E., Swensson, B. & Wretman, J. (1992). *Model Assisted Survey Sampling*. Springer-Verlag.
5. Thompson, S. K. (2012). *Sampling*. 3ª Edição, New York: Wiley.
6. Lohr, S. L. (2010). *Sampling: Design and Analysis*. 2ª Edição, Boston: Brooks/Cole.
7. Scheaffer, R. L., Mendenhall, W. & Ott, R. L. (2006). *Elementary Survey Sampling*. 6ª Edição, Duxbury Press.
8. Instituto Nacional de Estatística de Moçambique (INE). *Manuais Metodológicos de Amostragem*. Maputo: INE.

© Copyright ANEP 2025 Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

4.9. UC SSS035003251 Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população

Título da Unidade de Competência	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população		
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade, o formando será capaz de aplicar os conceitos fundamentais da demografia na caracterização da população, identificando fontes de dados, analisando a estrutura, dinâmica populacional e principais indicadores. Será ainda capaz de relacionar esses indicadores com as necessidades de planeamento e gestão de serviços de saúde.			
Código:	UC SSS035003251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitaria
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Definir o objecto de estudo da demografia.	a) Define o conceito de demografia b) Descreve a importância do estudo da demografia c) Relaciona a demografia com a estatística e outras ciências sociais.		✓ O estudo da demografia inclui mas não se limita a análise de elementos tamanho, estrutura (idade, sexo etc), distribuição geográfica, características sociais. ✓ O estudo da demografia é crucial na compreensão da dinâmica populacional, desde a sua evolução ao longo do tempo e espaço até à sua composição e característica.
	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a) e b) O formando ✓ Define a demografia; ✓ Descreva a importância da demografia		
2. Identificar as principais fontes de dados demográficos.	a) Descreve as fontes primárias e secundárias; b) Caracteriza as principais fontes de dados demográficos; c) Compara as vantagens e limitações de cada tipo de fonte; d) Relaciona as fontes com a produção e uso de estatísticas de saúde.		✓ Fontes de dados primários incluem mas não se limitam a censos , pesquisas e registos de eventos; ✓ fontes de dados demograficos secundários são dados já colectados, incluem, dados das
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a); b) e c) O formando ✓ Dá exemplos de fontes de dados demográficos primários e secundários; ✓ Lista as características principais das fontes de dados demográficos ; ✓ Identifica as vantagens e limitações das fontes de dados demográficos	entidades governamentais, dados dos pesquisadores das empresas, dados sobre da saúde, ✓ Fontes de dados demográficos são os meios pelos quais se obtém informações sobre características e dinâmicas da população. ✓ As fontes de dados demográficos nas suas características incluem, mas não se limitam a tamanho, estrutura etária, distribuição espacial, taxas de natalidade, mortalidade e migração ✓ As vantagens das fontes de dados demográficos incluem, mas não se limitam a compreensão da realidade social, optimização de serviços públicos e crescimento populacional. ✓ As limitações das fontes de dados demográficos incluem mas não se limitam a, dados incompletos, dados não representativos, com vieses na colecta e análise.
3. Analisar a estrutura e distribuição da população	a) Analisa o tamanho e a distribuição territorial da população; b) Calcula e interpreta a densidade populacional como indicador da distribuição territorial da população; c) Aplica a equação compensadora; d) Calcula os diferentes indicadores relacionados com a estrutura etária e sexual da população	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
Evidências Requeridas		

	Evidência escrita e /oral Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a) O formando ✓ Analisa o tamanho e a distribuição territorial da população; Para os critérios de desempenho b);c) e d) O formando Numa situação simulada ✓ Resolve exercícios sobre densidade populacional, cálculo de diferentes indicadores. ✓ Aplica a equação compensadora.	
4. Calcular as medidas da dinâmica populacional.	a) Define os principais indicadores demograficos; b) Aplica fórmulas de cálculo dos principais indicadores ; c) Lista as principais taxas em demografia; d) Interpreta a tábua de vida e suas funções.	✓ Os principais indicadores em demografia incluem, mas não se limitam a fecundidade, mortalidade e migração. ✓ As principais taxas em demografia incluem mas, não se limitam a morbilidade, incidência, e prevalência. ✓ A tábua de vida é uma ferramenta estatística que descreve a mortalidade de uma população ao longo da vida, por faixa etária.
	Evidências Requeridas Evidência escrita e oral Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a); b)e d) O formando ✓ Lista os principais indicadores demográficos; ✓ Descreve os principais indicadores demográficos; ✓ Lista as principais taxas em demografia; Evidência prática Para os critérios de desempenho c) e f)	

	O formando Numa situação simulada ✓ Aplica fórmulas de cálculo dos principais indicadores demográficos ✓ Utiliza a tabela da vida para descrever a mortalidade ao longo da vida por faixas etárias.	
--	--	--

Demonstrar conhecimentos sobre conceitos básicos de demografia na análise da população

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em **40** horas normativas.

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

Justificação do módulo

Este módulo visa capacitar os formandos com os fundamentos da demografia e a sua aplicação prática na análise da estrutura e dinâmica populacional. A compreensão e aplicação de conceitos demográficos são essenciais para a produção de estatísticas fiáveis e úteis ao planeamento, monitoria e avaliação de políticas e serviços de saúde. O domínio desses conhecimentos permitirá ao técnico de estatística sanitária interpretar indicadores populacionais, realizar análises descritivas e contribuir para a tomada de decisões baseadas em evidência.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

As actividades de ensino-aprendizagem devem ser orientadas para a resolução de problemas reais, com base em dados populacionais nacionais e internacionais. O formando deve analisar gráficos e tabelas, calcular indicadores demográficos, interpretar pirâmides etárias e estudar os principais determinantes da dinâmica populacional (natalidade, mortalidade, migração). As sessões devem ser realizadas de forma intercalada entre teoria e prática, com o uso de exercícios de simulação, estudo de casos e bases de dados demográficos em contexto de saúde pública.

Resultado de Aprendizagem 1: Definir o objecto de estudo da Demografia. (Nº de horas estimado: 8 horas) -O formando deve aprender sobre os conceitos fundamentais da demografia, como população, densidade populacional, crescimento demográfico, estrutura etária e sexo, fecundidade, mortalidade e migração. Devem também identificar os principais indicadores demográficos, interpretar os seus significados e reconhecer o seu papel no planeamento e monitoria das intervenções em saúde.

Resultado de Aprendizagem 2: Identificar as principais fontes de dados demográficos. (Nº de horas estimado: 8 horas) -O formando deve aprender sobre as principais fontes de dados demográficos, como os censos populacionais, inquéritos demográficos e estatísticas vitais avaliação da qualidade dessas fontes, em termos de cobertura, actualidade, periodicidade e confiabilidade, relacionando-as com os tipos de análises possíveis e com as decisões informadas no sector da saúde.

Resultado de Aprendizagem 3: Analisar a estrutura e distribuição da população (Nº de horas estimado: 12 horas) - O formando deve aprender sobre as pirâmides etárias e outras formas de representação gráfica da estrutura da população. Calculo das proporções e taxas simples, analisar a distribuição populacional por sexo, idade e área de residência, e formulação das conclusões com base nos dados demográficos disponíveis.

Resultado de Aprendizagem 4: Calcular medidas da dinâmica populacional. (Nº de horas estimado: 12 horas) -O formando deve aprender sobre fórmulas básicas para o cálculo de indicadores como taxa de natalidade, mortalidade geral e infantil, fecundidade, migração líquida, crescimento natural e crescimento populacional e tábua de vida e suas funções.

Abordagem na Geração das Evidências de Aprendizagem e nos Critérios de Avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: -Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas, incluindo perguntas de escolha múltipla, verdadeiro ou falso e preenchimento de lacunas. Na presença do avaliador. O conteúdo da avaliação será, conceitos básicos da demografia, como população, crescimento populacional, densidade demográfica, estrutura etária e pirâmide populacional. Principais indicadores demográficos.

Resultado de Aprendizagem 2: -Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas. Na presença do avaliador o conteúdo da avaliação será focado nas principais fontes de dados demográficos, tais como o censo populacional, inquéritos demográficos e estatísticas vitais.

Resultado de Aprendizagem 3: -Teste prática individual ou em grupo, na presença do avaliador com base em análise de dados reais ou simulados. O conteúdo da avaliação terá como base análise da estrutura e distribuição da população, interpretar pirâmides etárias, calcular proporções populacionais por sexo, idade, área de residência, e apresentar um breve relatório com interpretações e conclusões baseadas nos dados apresentados.

Resultado de Aprendizagem 4: Teste prático ou teste aplicado em contexto real ou simulado. Na presença do avaliador, o conteúdo da avaliação será indicadores como taxas de natalidade, mortalidade, fecundidade, crescimento populacional e migração. O exercício incluirá problemas práticos,

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. Crespo, A. A. (1997). *Estatística Fácil*. Editora Saraiva.
2. Carvalho, J. A. M., Sawyer, D., & Rodrigues, R. N. (1994). *Introdução a conceitos básicos de demografia*. ABEP.
3. Ministério da Saúde (MISAU). *Relatórios e Anuários Estatísticos*.
 - <http://www.ine.gov.mz> e <http://alea.estatistica.pt>

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP.

4.10. UC SSS035019251 Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão e números índices

Título da Unidade de Competência		Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão e números índices	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o formando será capaz de aplicar técnicas estatísticas básicas para analisar relações entre variáveis e acompanhar variações temporais de fenómenos em saúde. De forma específica, será capaz de calcular e interpretar coeficientes de correlação, desenvolver modelos de regressão linear simples e calcular números índices, utilizando dados estatísticos provenientes de serviços de saúde. Estas competências permitirão apoiar a tomada de decisões, comunicar evidências de forma clara e contribuir para o planeamento e avaliação de programas no sistema de informação em saúde.			
Código:	UC SSS035019251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Analisar e Representar a Relação Linear entre Variáveis.	a) Descreve os objectivos da análise de correlação; b) Define os principais conceitos associados; c) Representa a relação entre duas variáveis num diagrama de dispersão (nuvem de pontos).; d) Identifica os tipos de correlações; e) Determina e interpreta o coeficiente correlação linear		✓ A correlação linear simples aplica-se em situações onde se analisa a relação entre duas variáveis numéricas, como na saúde (ex.: sal e pressão arterial), educação (ex.: tempo de estudo e notas) ou economia (ex.: rendimento e consumo).
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): b) e d) O formando ✓ Lista os principais conceitos associados a correlação; ✓ Identifica os tipos de correlação. Evidência prática Para os critérios de desempenho c) e e) O formando Numa situação simulada ✓ Representa a relação em variáveis em diagrama de dispersão; ✓ Calcula e interpretar o coeficiente de correlação linear, relacionando os resultados ao contexto do problema.		✓ Os conceitos associados a correlação incluem mas não se limitam a : Correlação positiva, correlação negativa, correlação inexistente e coeficiente de correlação. ✓ Os tipos de correlação incluem, mas não se limitam a: Correlação linear e não linear.
2. Desenvolver modelos de regressão Linear Simples	a) Estima os parâmetros do modelo de regressão linear simples (inclinação e intercepto). b) Interpreta os modelos de regressão linear simples; c) Determina e interpreta o coeficiente de determinação; d) Interpreta o significado estatístico e prático dos coeficientes do modelo no contexto da saúde; e) Utiliza a equação do modelo para prever valores de uma variável dependente com base na variável independente.		✓ Em estatística a regressão linear simples é uma técnica que permite modelar a relação linear entre duas variáveis, dependente e independente.

	Evidências Requeridas	
	Evidência prática Para os critérios de desempenho a) a e) O formando Numa situação simulada ou real ✓ Estima, interpreta e aplica os parâmetros da regressão linear simples,	
3. Calcular números Índices	a) Define número e a taxa de variação do Índice; b) Identifica os campos de utilização dos números índices; c) Calcula os Índices de Base Fixa e de Base Móvel; d) Transforma um índice de base Fixa em Móvel e vice-versa; e) Calcula e interpreta correctamente índices simples de preços, quantidades e valor; f) Calcula e interpreta correctamente índices agregativos não ponderados de preços, quantidades e valor; g) Calcula e interpreta índices agregativos ponderados do tipo Laspeyres e Paasche; h) Identifica os contextos de aplicação dos índices Laspeyres e Paasche.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho. ✓ Análise Macroeconómica, Gestão de Compras (Supply Chain) e Estudos de Mercado, onde é necessário monitorizar e quantificar mudanças ao longo do tempo.
	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a); b); c) e d) O formando ✓ Define e classifica o Número Índice; ✓ Define a Taxa de variação do índice; ✓ Descreve os campos de utilização dos números índices. Numa situação simulada Calcula: ✓ Índices de Base Fixa e de Base Móvel; ✓ Índices simples de preços, quantidades e valor; ✓ Índices agregativos ponderados do tipo Laspeyres e Paasche	

Analisar dados estatísticos usando correlação, regressão e números índices

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 50 horas normativas.

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

Justificação do módulo

Este módulo tem como finalidade dotar o formando de competências essenciais para a análise e interpretação de dados estatísticos no sector da saúde. Através do estudo da correlação, da regressão linear simples e dos números índices, o formando será capaz de identificar relações entre variáveis, construir modelos preditivos e medir variações ao longo do tempo.

Estas competências são fundamentais para a produção de informação fiável e relevante, que sirva de suporte à tomada de decisões, ao planeamento de acções e à avaliação de programas e serviços de saúde. A análise estatística orientada por evidência permite não só compreender fenómenos observados, como também prever comportamentos futuros e propor melhorias baseadas em dados concretos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo, centrado no formando, e articulado com a realidade do serviço de estatística. O conteúdo deve privilegiar situações práticas, com exemplos reais, e promover o desenvolvimento de competências técnicas, analíticas e de comunicação. O formando deverá aplicar conceitos estatísticos em contextos reais ou simulados, reforçando a capacidade de interpretação crítica dos dados e sua utilidade para a tomada de decisões. As sessões podem decorrer em sala de aula com apoio de recursos digitais e exercícios práticos, privilegiando o trabalho colaborativo e a resolução de problemas.

Resultado de Aprendizagem 1: Analisar e Representar a Relação Linear entre Variáveis. **(Nº de horas estimado: 12 horas)** -O formando Deve aprender sobre a análise de correlação tipos de correlação (positiva, negativa, nula), calculo do coeficiente de correlação de Pearson a partir de conjuntos de dados reais ou simulados e representar os dados num gráfico de dispersão. Devem ainda aprender sobre a força e a direcção da relação entre as variáveis, reconhecendo os limites da análise de correlação.

Resultado de Aprendizagem 2: Desenvolver e interpretar modelos de regressão Linear Simples **(Nº de horas estimado: 20 horas)** -O formando deve aprender sobre os modelos de regressão linear simples, estimar os parâmetros da equação da recta de regressão (constante e coeficiente angular), e utilizar o modelo para fazer previsões. Deve ainda ser ensinado a analisar a qualidade do ajuste através de medidas como o coeficiente de determinação (R^2) e interpretar os resultados com base em exemplos práticos na área da saúde.

Resultado de Aprendizagem 3: Calcular números Índices **(Nº de horas estimado: 18 horas)** -O formando deve aprender os diferentes tipos de números índices, como índices simples e agregados (de preços, de quantidades e de valor), e cálculos de índices com base fixa e base móvel, métodos de Laspeyres e Paasche, interpretação

das taxas de variação e compreender a sua utilidade em análises de tendências económicas e indicadores estatísticos de saúde. Deve ser dotado de capacidade para classificar os números de índices, identificar os campos de utilização de números de índices, calcular os índices de Base Fixa e de Base Móvel e identificar o contexto de aplicação dos índices de Laspeyres e Paasche.

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 e 2:

-Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas e **estudos de casos e exercícios práticos com dados simulados ou reais** na presença do avaliado: cujo conteúdo de avaliação é Aplicação de métodos de correlação linear simples e Desenvolvimento e interpretação de modelos de regressão linear simples, conceitos estatísticos (actividade prática).

Resultado de Aprendizagem 3:

-Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas e exercícios práticos e relatório de análise na presença do avaliador sobre: Cálculo e interpretação de números índices, cálculos e interpretação dos diferentes tipos de índices estatísticos (índices simples, agregativos, ponderados) e aplicar os resultados a contextos de tomada de decisão em saúde.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

1. Martins, G. A. (2002). Estatística Geral Aplicada. 2ª Edição, Brasil, Editora Atlas.
2. Spiegel, M. R., Schiller, J. & Srinivasan, R. A. (2004). Probabilidades e Estatística. 2ª Edição, Brasil, Editora Bookman.
3. Toledo, G. L. & Ovalle, I. I. (1992). Estatística Básica. 2ª Edição, Brasil, Editora Atlas.
4. Morettin, P. A. & Tolo, C. M. (2004). Análise de Séries Temporais. São Paulo: Edgard Blücher.
5. Triola, M. F. (2005). Introdução à Estatística. 10ª Edição, Rio de Janeiro: LTC.
6. Levine, D. M., Stephan, D., Krehbiel, T. C., & Berenson, M. L. (2008). Estatística: Teoria e Aplicações usando Excel. 3ª Edição.
7. Carvalho, J. A. M., Sawyer, D. & Rodrigues, R. N. (1994). Introdução a alguns conceitos básicos e medidos em demografia. Belo Horizonte: ABEP.
8. Reis, E. (1990). Análise factorial das componentes principais: um método de reduzir sem perder informação. Lisboa: Gesta/ISCTE.

- [Internet](#)
- <http://www.mat-no-sec.org>

- <http://www.apq.pt>
- <http://www.apcer.pt>

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP.

4.11. UC SSS035020251 Aplicar métodos de análise de séries temporais

Título da Unidade de Competência		Aplicar métodos de análise de séries temporais	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade, o formando será capaz de aplicar métodos básicos de análise de séries temporais, utilizando técnicas apropriadas para estudar a evolução de fenómenos estatísticos no tempo. Esta competência é essencial para a interpretação de indicadores de saúde e apoio à tomada de decisão em contextos de planeamento, monitorização e avaliação. O formando será capaz de decompor séries, identificar tendências, sazonalidades e estimar modelos simples com base nos dados recolhidos.			
Código:	UC SSS035020251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Compreender os conceitos fundamentais de séries temporais e os seus componentes	a) Define o conceito de Séries Temporais (ST); b) Descreve os principais componentes de uma série temporal c) Representa graficamente uma série temporal ST;		✓ Uma série temporal em estatística é uma sequencia de observações de uma variável, ordenad ao longo do tempo
	Evidências Requeridas		✓ Os principais componentes de uma série temporal incluem, mas não se limitam a: Tendência, sazonalidade, ciclo de irregularidade.
	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho): a) e b) O formando ✓ Descreve uma série temporal; ✓ Caracteriza os principais componentes de uma série temporal. Numa situação simulada ✓ Representa graficamente uma série temporal.		
2. Calcular indicadores de dinâmica de séries temporais	a) Define os indicadores de dinâmica de séries temporais; b) Calcula indicadores de dinâmica de séries temporais; c) Aplica as fórmulas correctamente com base em dados sequenciais.		✓ A definição dos indicadores de dinâmica de séries temporais inclui, mas não se limita ao conecito dos mesmos;
	Evidências Requeridas		✓ Os indicadores de dinâmica de séries temporais incluem, mas não se limitam a aumento absoluto, ritmo de crescimento, taxa média de crescimento, nível médio da série,
	Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a) O formando ✓ Descreve os indicadores da dinâmica de série temporal. Para os critérios de desempenho: b) e c) O formando Numa situação simulada		

	✓ Resolve uma ficha de exercícios com os cálculos dos indicadores.	
3. Analisar tendências usando métodos estatísticos	a) Define o método dos mínimos quadrados; b) Análise do método dos mínimos quadrados e das médias móveis para estimar tendências c) Compara e interpreta os resultados dos métodos aplicados. d) Relaciona os métodos de séries temporais com os subprocessos do GSBPM. e) Aponta situações práticas de aplicação em áreas sociais. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a) e e) O formando ✓ Descreve o método dos mínimos quadrados; ✓ Descreve práticas de aplicação de séries temporais para áreas sociais. Numa situação simulada ✓ Faz análise da tendência e interpretação dos resultados.	✓ A definição dos mínimos quadrados inclui mas, não se limita ao conceito do mesmo. ✓ A utilidade do método dos quadrados inclui, mas não se limita na previsão de comportamentos futuros de variáveis de interesse na saúde pública, avaliar as oscilações. ✓ O método de series temporais podem ser aplicado para áreas como saúde, economia, educação.

Aplicar métodos de análise de séries temporais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 40 horas normativas.

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

Justificação do módulo

A análise de séries temporais é fundamental para compreender a evolução de fenómenos de saúde ao longo do tempo, identificar padrões sazonais e antecipar comportamentos futuros. Este módulo visa dotar os formandos de competências práticas para aplicar métodos básicos de análise temporal a indicadores de saúde, contribuindo assim para o planeamento, monitorização e avaliação de programas e políticas no sector. Ao dominar estas técnicas, os técnicos de estatística em saúde estarão aptos a produzir informação relevante, interpretar tendências e apoiar processos de tomada de decisão baseados em dados temporais.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O módulo deverá ser leccionado com base numa abordagem prática, centrada na resolução de problemas reais com recurso a séries de dados em saúde. A aprendizagem deve incluir:

- ✓ Análise gráfica de séries temporais;
- ✓ Cálculo de medidas de variação e crescimento;
- ✓ Estudo da tendência por métodos como médias móveis e mínimos quadrados;
- ✓ Interpretação contextualizada dos resultados.

As actividades deverão ocorrer em sala de aula e laboratório de informática, com o apoio de folhas de cálculo ou software estatístico.

Resultado de Aprendizagem 1: Compreender os conceitos fundamentais de séries temporais e os seus componentes (**Nº de horas estimado: 10 horas**) - O formando deve aprender sobre uma série temporal seus principais componentes (tendência, sazonalidade, ciclo e irregularidade) a sua importância na análise de fenómenos estatísticos. Deve ainda aprender para ser capaz de representar graficamente séries temporais e interpretar os padrões visuais observados.

Resultado de Aprendizagem 2: Calcular indicadores de variação e crescimento em séries temporais (**Nº de horas estimado: 15 horas**) -O formando deve aprender a calcular medidas como o aumento absoluto, taxa de crescimento, variação relativa, nível médio da série e taxa média de crescimento, aplicando correctamente as fórmulas. Deve também aprender a interpretar estes indicadores à luz de contextos reais, como a evolução de indicadores de saúde pública.

Resultado de Aprendizagem 3: Estimar e interpretar tendências em séries temporais (**Nº de horas estimado: 15 horas**) O formando deve aprender sobre os métodos estatísticos para estimar tendências em séries temporais, incluindo o método das médias móveis e o método dos mínimos quadrados. Deve ser dotado de conhecimento para comparar e interpretar os resultados dos métodos aplicados, relacionar os métodos de séries temporais com os subprocessos do GSBPM e apontar situações práticas de aplicação em áreas sociais.

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

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

parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o formando compreenda a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Abordagem na Geração das Evidências de Aprendizagem e nos Critérios de Avaliação

A avaliação do módulo deve estar centrada no desempenho prático e na capacidade do formando de aplicar os métodos de análise de séries temporais em contextos reais ou simulados. As evidências devem ser recolhidas de forma contínua, através de actividades práticas, exercícios escritos e tarefas individuais ou em grupo.

Os critérios de avaliação devem considerar a:

- ✓ Correcta aplicação dos conceitos e fórmulas estatísticas;
- ✓ Capacidade de interpretar os resultados de forma clara e contextualizada;
- ✓ Organização e apresentação dos dados de forma gráfica e descritiva;
- ✓ Utilização de ferramentas estatísticas (manuais ou digitais) com autonomia e rigor técnico.

O formador deve observar o desempenho durante as tarefas práticas e utilizar listas de verificação e grelhas de avaliação baseadas nos critérios previamente definidos para cada RA.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: -Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas e estudos de casos e exercícios práticos com dados simulados ou reais na presença do avaliador: cujo conteúdo de avaliação série temporal seus principais componentes (tendência, sazonalidade, ciclo e irregularidade) sua importância na análise de fenómenos estatísticos. representar graficamente séries temporais e interpretar os padrões visuais observados.

Resultado de Aprendizagem 2: -Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas e **exercícios práticos com dados simulados ou reais** para calcular medidas como o aumento absoluto, taxa de crescimento, variação relativa, nível médio da série e taxa média de crescimento, aplicando correctamente as fórmulas.

Resultado de Aprendizagem 3: -Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas e **exercícios práticos com dados simulados ou reais** sobre métodos estatísticos para estimar tendências em séries temporais, incluindo o método das médias móveis e o método dos mínimos quadrados.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

1. Triola, M. F. (2020). *Introdução à Estatística* (13.^a ed.). Pearson.
2. Pestana, D., & Velosa, S. (2014). *Estatística – Introdução à análise de dados*. Lisboa: FCA.
3. Montgomery, D. C., & Johnson, L. A. (2021). *Forecasting and Time Series Analysis*. Wiley.
4. World Health Organization (WHO). (2022). *Data Use in Health Information Systems: A Toolkit*. Geneva.
5. Morettin, P. A., & Toloi, C. M. C. (2006). *Análise de Séries Temporais*. São Paulo: Blucher.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP para fins de formação, durante esta fase piloto de

4.12. UC SSS035022251 Utilizar ferramentas de análise de dados

Título da Unidade de Competência		Utilizar ferramentas de análise de dados	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade, o formando será capaz de utilizar software estatístico, como SPSS ou STATA, para construir, gerir e analisar bases de dados. Será ainda capaz de importar dados, inserir e modificar variáveis, criar indicadores, gerar tabelas e gráficos, e interpretar saídas estatísticas descritivas. Esta competência é fundamental para a produção e análise de estatísticas sanitárias e para a utilização da evidência estatística na tomada de decisão em saúde.			
Código:	UC SSS035022251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Construir e Preparar Bases de Dados Estatísticas.	a) Define variáveis no SPSS ou STATA; b) Define e classifica variáveis quantitativas (discretas ou contínuas); c) Identifica os elementos de uma base de dados. d) Utiliza a janela Variable View para atribuir nomes, tipos e tamanhos às variáveis. e) Acrescenta e organiza casos na base de dados. f) Recodifica variáveis conforme a necessidade analítica.		✓ Tipos de variáveis incluem: numéricas-aquelas que fazem operação e alfanumérica-aquelas que não fazem operação. Mesmo sendo 1, por exemplo, se for definido como alfanumérica, não fará cálculos. ✓ As variáveis podem ser quantitativas (discretas ou contínuas) e qualitativas (nominais ou ordinais).
	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral e prática Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a); b) e c) O formando ✓ Descreve as variáveis no SPSS ou STATA; ✓ Classifica as variáveis ✓ Identifica os váriaveis de uma base de dados. Numa situação simulada ✓ Apresenta um Documento com imagem da Variable View preenchida. ✓ Apresenta um Ficheiro da base de dados construída.		
2. Inserir dados e realizar a validação inicial	a) Insere correctamente dados a partir de questionários; b) Utiliza a janela Data View para introdução e organização dos dados;		✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.

	c) Aplica técnicas de validação de dados (identificação e eliminação de erros, duplicações, inconsistências). Evidências Requeridas Evidência prática Para os critérios de desempenho: a);); b) e c) O formando Numa situação simulada Apresenta: ✓ Ficheiro com dados inseridos; ✓ Imagem da janela Data View; ✓ Relatório com as correções realizadas.	
3. Importar ficheiros externos e transformar dados	a) Importa ficheiros de diferentes formatos; b) Recodifica variáveis e valores importados; c) Constrói novos indicadores derivados dos existentes; d) Analisa os dados importados Evidências Requeridas Evidência prática Para os critérios de desempenho: a);); b); c) e d) O formando Numa situação simulada Demonstra: ✓ Importação (prints ou ficheiro); ✓ Ficheiro com variáveis recodificadas; ✓ Lista de indicadores criados; ✓ Identifica valores fora do intervalo interquartil (IQR)	✓ Importar ficheiros de diferentes formatos inclui, mas não se limita a Excel e CVS; ✓ Recordificar variáveis inclui mas não se limita a: ✓ Transformação de valores, mudanças de categorias, simplificação e adaptação
4. Explorar os dados através de estatísticas descritivas e gráficos	a) Analisa dados usando menus do software; b) Usa o menu Analyz c) Cria gráficos usando software; d) Edita e formata gráficos de forma adequada à apresentação dos dados. Evidências Requeridas Evidência prática Para os critérios de desempenho: a);); b); c) e d) O formando Numa situação simulada Apresenta: ✓ Imagem da navegação pela barra de menu; ✓ Tabelas estatísticas (frequências, medidas centrais);	✓ O uso de menu Analyze inclui mas não se limita a gerar tabelas descritivas e medidas resumo; ✓ Explorar e analisar dados usando software inclui criar gráficos de barras, pizza, dispersão.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Faz a verificação da correcta organização de dados; como classificação, ordenação ou agrupamento lógico; ✓ Apresenta gráficos distintos (ex.: barras, linhas, pizza, dispersão); ✓ Faz Interpretação das saídas. |
|--|

Utilizar ferramentas de análise de dados

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 70 horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho. individual.

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar o formando com competências práticas na utilização de ferramentas informáticas para organizar, processar, analisar e apresentar dados estatísticos em saúde. O domínio destas ferramentas é essencial para a produção de informação de qualidade, necessária para apoiar a tomada de decisões nos serviços de saúde.

Ao longo do módulo, os formandos irão aprender a trabalhar com bases de dados, a construir gráficos e tabelas, a aplicar técnicas de análise estatística e a interpretar os resultados com recurso a software apropriado. O módulo prepara o formando para actuar com autonomia, rigor e responsabilidade na análise de dados em contexto profissional, contribuindo assim para a melhoria contínua dos serviços de estatística em saúde.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. As actividades devem envolver o uso prático de ferramentas informáticas e a aplicação de conhecimentos estatísticos em situações reais ou simuladas, relevantes para o contexto do serviço de saúde. O módulo deverá incluir exercícios individuais e em grupo, promovendo o desenvolvimento de competências técnicas e transversais como o pensamento crítico, resolução de problemas, comunicação de resultados e trabalho colaborativo. Os formandos terão oportunidade de praticar com bases de dados reais ou fictícias, utilizando software estatístico para tratamento e análise de dados.

Resultado de Aprendizagem 1: Construir e Preparar Bases de Dados Estatísticas. **(Nº de horas estimado: 9 horas)** -O formando deve aprender sobre diferentes tipos de variáveis (qualitativas e quantitativas) e definir correctamente os seus atributos em ambiente digital. Deve ainda aprender criação e estruturação de bases de dados adequadas ao contexto do serviço de saúde, estabelecendo a organização lógica dos dados segundo critérios técnicos. Igualmente, deve ser dotado de capacidade para utilizar a janela Variable View para atribuir nomes, tipos de tamanho às variáveis e recodificar variáveis conforme as necessidades analíticas.

Resultado de Aprendizagem 2: Inserir dados e realizar a validação inicial (Nº de horas estimado: 18 horas)

- O formando deve aprender a inserir dados em bases previamente estruturadas, assegurando a fidelidade das informações. Deve aprender sobre técnicas de verificação e validação, detectando erros, omissões, duplicações ou inconsistências nos dados, garantindo a fiabilidade da base de dados para futuras análises.

Resultado de Aprendizagem 3: Importar ficheiros externos e transformar dados (Nº de horas estimado: 18 horas)

-O formando deve aprender a importar dados de diferentes formatos (como Excel, CSV, etc.) para software estatístico, e proceder à transformação e recodificação de variáveis. Deve aprender a construir novas variáveis a partir das existentes, com vista à elaboração de indicadores úteis para análise estatística e interpretação dos fenómenos em saúde.

Resultado de Aprendizagem 4: Explorar os dados através de estatísticas descritivas e gráficos (Nº de horas estimado: 25 horas)

-O formando deve aprender a utilizar as ferramentas do software estatístico para aplicar técnicas de estatística descritiva e gerar representações gráficas dos dados. Deve ser ensinado a interpretar os resultados e comunicar a informação de forma clara, estruturada e contextualizada, orientada à tomada de decisões no âmbito da saúde pública.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais e de comunicação como parte integrante das habilidades chave do módulo.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 e 2 Método: Actividade prática orientada, em ambiente digital, onde o formando cria uma base de dados com variáveis definidas, introduz dados correctamente a partir de fontes fornecidas (como questionários ou fichas de registo), e realiza a verificação e validação dos dados inseridos, aplicando técnicas apropriadas de controlo de qualidade.

Instrumentos:

- ✓ Ficheiro digital da base de dados construída com variáveis classificadas e organizadas.
- ✓ Lista de verificação do preenchimento correcto, consistência e validade dos dados.
- ✓ Mini relatório descritivo do processo (definição de variáveis, erros identificados e acções corretivas).

Resultado de Aprendizagem 3 e 4 Método: Actividade prática integrada, em que o formando importa dados de ficheiros externos (Excel, CSV ou outros), transforma e recodifica variáveis, constrói novos indicadores e realiza análises estatísticas simples com recurso ao software. Os resultados devem ser apresentados em tabelas e gráficos, acompanhados da sua interpretação.

Instrumentos:

- ✓ **Ficheiro com dados importados e transformados**, incluindo variáveis criadas e recodificadas.
- ✓ **Outputs do software estatístico**, com tabelas descritivas e gráficos.
- ✓ **Relatório técnico sucinto** contendo explicação dos procedimentos executados e interpretação dos principais resultados.
- ✓ **Lista de verificação de competências**, preenchida pelo formador com base na execução prática.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

1. Aranaz, M. F. (2001). *SPSS para Windows. Análise Estatística*, Madrid, McGraw-Hill.
2. Bryman, A. & Cramer, D. (2003). *Análise de Dados em Ciências Sociais – Introdução às Técnicas Utilizando o SPSS*, Lisboa, Celta (3ª ed.).
3. Moroco, J. (2003). *Análise Estatística com utilização do SPSS*, Lisboa, Edições Sílabo, 3ª edição.
4. Pereira, A. (1999). *SPSS – Guia Prático de Utilização*, Lisboa, Edições Sílabo.
5. Vinacua, B. V. (2002). *Análisis Estadístico con SPSS para Windows, Volumen I. Estadística básica*, Madrid, McGraw-Hill, 2ª edición.
6. Vinacua, B. V. & Canas, C. M. (2002). *Análisis Estadístico con SPSS para Windows, Volumen II. Estadística multivariada*, Madrid, McGraw-Hill, 2ª edición.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP.

4.13. UC SSS035025251 Aplicar métodos de inferência estatística

Título da Unidade de Competência		Aplicar métodos de inferência estatística	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade, o formando será capaz de aplicar técnicas fundamentais da inferência estatística no contexto da análise de dados em saúde. Esta competência envolve a estimativa de parâmetros populacionais a partir de amostras, a construção de intervalos de confiança e a realização de testes de hipóteses, com o objectivo de apoiar decisões baseadas em evidência. O formando utilizará tanto métodos manuais como ferramentas informáticas (ex.: Excel, SPSS) para interpretar dados estatísticos de forma precisa e crítica.			
Código:	UC SSS035025251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Descrever a teoria da inferência estatística	a) Define o conceito da inferência estatística; b) Explica os objectivos e importância da inferência estatística. c) Distingue entre estatística descritiva e inferencial. d) Identifica os métodos de inferência mais comuns.		✓ O conceito da inferência estatística inclui a definição dos objectivos e a abordagem da sua importância ✓ A Estatística inferencial, permite tirar conclusões a partir de uma amostra e extrapolar para a população. ✓ Métodos de inferência estatística não se limita: Estimação por ponto, por intervalo de confiança e testes de hipótese
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a); b) e c) O formando ✓ Descreve a inferência estatística; ✓ Explica os objectivos e importância da inferência estatística; ✓ Estabelece a diferença entre estatística descritiva e inferencial		
2. Estimar parâmetros populacionais com base em amostras	a) Calcula e interpreta os estimadores pontuais da média, proporção e variância populacional; b) Descreve as propriedades dos estimadores; c) Determina e interpretar o intervalo de confiança.		✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): b) O formando ✓ Descreve as propriedades dos estimadores. Para os critérios de desempenho: a) e c) O formando Numa situação simulada		

	✓ Cálcula e interpreta os estimadores pontuais da média e variância populacional; ✓ Determina e interpreta o intervalo de confiança para a média, variância e proporção da população; identifica as propriedades dos estimadores.	
3. Formular e testar hipóteses estatísticas	a) Define teste de hipótese estatística; b) Descreve todo o processo sobre o teste de hipóteses estatísticas; c) Formula hipóteses nula e alternativa de forma clara; d) Efectua os testes de significância para média, variância e proporção de uma população e) Realiza testes de igualdade de dois parâmetros para média, variância e proporção de uma População f) Diferencia o erro tipo I e tipo II.	✓ O conceito de teste de hipótese estatístico inclui um procedimento estatístico que permite tomar uma decisão entre duas ou mais hipóteses. ✓ O processo de teste de hipótese estatístico envolve mas não se limita a formulação da hipótese nula e alternativa, escolha do teste estatístico, definição do nível de significância
Evidências Requeridas		
Evidência escrita /oral		
Evidência escrita /oral		
Para o critério de desempenho): a) e f)		
O formando		
✓ Descreve teste de hipótese estatístico; ✓ Diferência o erro tipo I e tipo II.		
Numa situação simulada		
✓ Formula e testa Hipóteses Estatísticos. ✓ Apresenta cada etapa do teste de hipóteses (ex.: formulação de hipóteses, escolha do nível de significância, teste estatístico apropriado, decisão e conclusão)		

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 60 horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. 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 visa desenvolver nos formandos a capacidade de aplicar os princípios e técnicas de inferência estatística, indispensáveis para a análise e interpretação de dados em contextos de saúde pública e gestão sanitária. A aplicação correcta de métodos como a estimativa de parâmetros e o teste de hipóteses permite apoiar decisões baseadas em evidência, contribuindo para a qualidade da informação produzida nos serviços estatísticos. A competência adquirida nesta unidade é fundamental para qualquer técnico de estatística sanitária que lide com dados amostrais, relatórios técnicos, vigilância epidemiológica ou planeamento estratégico.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O ensino-aprendizagem deve articular teoria e prática, com enfoque na resolução de problemas estatísticos reais. As actividades podem incluir:

- ✓ Resolução de exercícios com dados simulados e reais;
- ✓ Trabalhos em grupo com apresentação de análises;
- ✓ Discussões orientadas sobre interpretação de resultados.

Os contextos de aprendizagem devem abranger situações aplicadas à saúde, como inquéritos, indicadores de programas, estudos epidemiológicos, e análise de registos clínicos.

Resultado de Aprendizagem 1: Descrever a teoria da inferência estatística (**Horas estimadas: 16h**) -O formando deve aprender sobre os fundamentos da inferência estatística, distinguindo-a da estatística descritiva. Os principais conceitos e objectivos da inferência, incluindo a estimação de parâmetros e testes de hipóteses, reconhecendo a sua importância na análise de dados amostrais e na tomada de decisões em contextos de saúde.

Resultado de Aprendizagem 2: Estimar parâmetros populacionais com base em amostras (**Horas estimadas: 22h**) -O formando deve aprender a calcular os estimadores pontuais para média, proporção e variância, bem como construir e interpretar intervalos de confiança. Deve também ter conhecimento das propriedades dos estimadores (viés, precisão, consistência), aplicando esses conceitos à análise de dados provenientes de amostras recolhidas em contextos reais.

Resultado de Aprendizagem 3: Formular e testar hipóteses estatísticas (**Horas estimadas: 22h**) -O formando deve aprender a formular hipóteses estatísticas, seleccionar o teste adequado ao tipo de dado e interpretar os resultados à luz do nível de significância, os conceitos de erro tipo I e tipo II e aplicar os procedimentos correctamente em situações de comparação de grupos, proporções ou médias, utilizando também ferramentas informáticas quando necessário.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais e de comunicação como parte integrante das habilidades chave do módulo.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 e 2: -Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas sobre os conceitos fundamentais da inferência estatística, tais como tipos de amostragem, distribuição amostral, estimação pontual e intervalar, e testes de hipóteses

Resultado de Aprendizagem 3: -Teste escrito com perguntas curtas abertas e/ou fechadas sobre a selecção e aplicação de testes estatísticos adequados (teste t, qui-quadrado, ANOVA, entre outros), interpretação dos resultados e sua comunicação (actividade teórico-prática)

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

Conceitos fundamentais de estatística e inferência

1. Crespo, A. A. (1997). *Estatística Fácil*. 15ª Edição, Brasil, Editora Saraiva.
2. Martins, G. A. (2002). *Estatística Geral Aplicada*. 2ª Edição, Brasil, Editora Atlas.
3. Reis, Elisabeth. (1996). *Estatística Descritiva*. 3ª Edição, Lisboa, Edições Sílabo.
4. Spiegel, M. R., Schiller, J., Srinivasan, R. A. (2004). *Probabilidades e Estatística*. 2ª Edição, Brasil, Editora Bookman.
5. Toledo, G. L. e Ovalle, I. I. (1992). *Estatística Básica*. 2ª Edição, Brasil, Editora Atlas.

Aplicação prática com software estatístico (SPSS)

7. Aranaz, M. F. (2001). *SPSS para Windows. Análise Estatística*, Madrid, McGraw-Hill.
8. Bryman, A. & Cramer, D. (2003). *Análise de Dados em Ciências Sociais – Introdução às Técnicas Utilizando o SPSS*, Lisboa, Celta (3ª ed.).
9. Moroco, J. (2003). *Análise Estatística com utilização do SPSS*, Lisboa, Edições Sílabo, 3ª edição.
10. Pereira, A. (1999). *SPSS – Guia Prático de Utilização*, Lisboa, Edições Sílabo.
11. Vinacua, B. V. (2002). *Análisis Estadístico con SPSS para Windows, Volumen I. Estadística básica*, Madrid, McGraw-Hill, 2ª edición.
12. Vinacua, B. V. & Canas, C. M. (2002). *Análisis Estadístico con SPSS para Windows, Volumen II. Estadística multivariada*, Madrid, McGraw-Hill, 2ª edición.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP.

4.14. UC SSS035030251 Implementar inquéritos aos agregados familiares

Título da Unidade de Competência		Implementar inquéritos aos agregados familiares	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade, o formando será capaz de planear, organizar e implementar inquéritos estatísticos dirigidos aos agregados familiares, em conformidade com os princípios metodológicos do Modelo Género dos Processos do Negócio Estatístico (GSBPM), especialmente os processos de amostragem e recolha de dados. Esta competência inclui a identificação das etapas operacionais, a correcta aplicação dos instrumentos de recolha, a articulação com estruturas locais e a validação inicial da qualidade dos dados.			
Código:	UC SSS035030251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Identificar os subprocessos envolvidos na recolha de dados estatísticos	a) Enumera as fases da recolha de dados segundo o GSBPM; b) Identifica suas responsabilidades no processo de desenho do projecto estatístico; c) Identifica os métodos de recolha de dados usados em censos e levantamentos a agregados familiares.		✓ Os métodos de recolha de dados em censos e levantamentos em agregados familiares inclui, mas não se limita a realização de entrevistas presenciais, a utilização de questionários.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a); b) e c) O formando ✓ Lista as fases da recolha de dados segundo o GSBPM. ✓ Conhece as responsabilidades no processo de desenho do projecto estatístico. ✓ Prepara dos instrumentos e ferramentas de recolha de dados ✓ Identifica claramente os objectivos do projecto; ✓ Escolhe métodos estatísticos; ✓ Identificar riscos e prever estratégias de mitigação.		
2. Distinguir os diferentes tipos de amostragem e seus domínios de aplicação	a) Diferencia os vários tipos de amostragem; b) Descreve o âmbito de aplicação da técnica de amostragem c) Estabelece a relação entre o tipo de pesquisa) /inquérito e o tipo de amostragem; d) Interpreta os domínios da análise da pesquisa (nível de representatividade)		✓ Tipos de amostragem incluem: aleatória e não aleitaria. ✓ O uso da amostragem na análise quantitativa e qualitativa.
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a),b);c);d) O formando ✓ Diferencia os vários tipos de amostragem; ✓ Explica em que consiste a técnica amostragem ✓ Apresenta vantagens, desvantagens e limitações de cada método ✓ Identifica os domínios de análise nos inquéritos.	
3. Justificar a aplicação da amostragem nos inquéritos sociodemográficos	a) Justifica a utilização de procedimentos amostragem nos inquéritos sociodemográficos; b) Identifica os riscos de erro amostral e suas implicações nos resultados; c) Relaciona a amostragem com a viabilidade e eficiência do inquérito.	✓ Inquéritos/Pesquisas sociodemográficas num ambiente onde estão inclusos os procedimentos amostrais, incluindo a recolha de dados, obedecendo a amostra previamente desenhada, revisão de termos de referência e planeamento de inquéritos.
	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a) ; b) e c) O formando ✓ Descreve teste de hipótese estatística; ✓ Explica a utilização de procedimentos amostragem nos inquéritos sociodemográficos; ✓ Reconhece os riscos de erro amostral e suas implicações nos resultados; ✓ Explica a amostragem com a viabilidade e eficiência do inquérito.	
4. Organizar as etapas preparatórias para a recolha de dados no campo	a) Cumpre com todas as etapas de organização, requeridas antes da recolha de dados no campo; b) Reajusta a organização de recolha de dados no terreno/campo (sempre que for pertinente); c) Usa os mapas/croquis da área seleccionada para a pesquisa; d) Conduz o processo de distribuição dos inquiridores à luz dos procedimentos da amostragem (varrimento e serpentina).	✓ Etapas precedentes da recolha de dados no campo/terreno são especificadas no subprocesso 4.2 -Montar sistema de recolha e incluem: Organizar a equipe de recolha (inquiridores);
	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a) O formando- ✓ Conhece as etapas requeridas antes da recolha de dados no campo; Evidência prática Para os critérios de desempenho: b);c) e d) O formando ✓ Examina a listagem dos agregados familiares/unidades de análise; ✓ Interpreta a selecção dos agregados familiares/ das unidades	✓ Verificar a distribuição do material referente a realização da entrevista (mapas, croquis, GPS, bloco de notas, canetas). ✓ Em sessões de formação de inquiridores, pré-testes e planificação de campo

	de análise, quanto ao número em concordância com a área de residência (urbana/rural). ✓ Usa correctamente o mapa para a localização dos agregados familiares para realização do pré-teste.	
5. Aplicar princípios de amostragem na implementação da recolha de dados	a) Distribui os inquiridores nos agregados familiares/ nas unidades estatísticas, tendo em conta a dispersão da amostra (distância entre agregados familiares/unidades de produção); b) Certifica se o trabalho de recolha está sendo feito na área (área de Enumeração) previamente identificada.; c) Aplica as regras de substituição de agregados familiares/unidades produtivas, em caso de ausência dos mesmos nos seus endereços habituais; e) Interpreta correctamente a selecção dos agregados familiares/unidades produtivas, dentro da área a ser pesquisada. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho):a) O formando- ✓ Explica como é feita a distribuição dos inquiridores, tendo em conta o número de agregados familiares/unidades produtivas; ✓ Mostra como se faz a alocação de agregados familiares/unidades produtivas aos inquiridores numa área de residência (urbana/rural) ✓ Faz Listagem de agregados visitados com referência à amostra. ✓ Formulários preenchidos e verificados.	✓ O processo de recolha de dados inclui a distribuição de inquiridores tendo em conta as dimensões da área de trabalho e o número de agregados familiares/unidades produtivas.
6. Coordenar a recolha de dados no campo com uso de ferramentas adequadas	a) Atribui o trabalho diário a cada inquiridor; b) Usa o GPS (simples), instrumentos de notação (Tablet PC e papel) e instrumentos de medição antropométrica (balança e altímetro). c) Coordena com o supervisor a disponibilização do material necessário (instrumentos de notação e outros materiais) para a recolha de dados d) Coordena com as estruturas político-administrativo locais o processo de recolha de dados à luz dos procedimentos recomendáveis. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho: a); b);c) e d) ✓ Faz o Registro ou plano diário que mostre a distribuição de tarefas entre os inquiridores (ex.: lista ou planilha com horários e áreas designadas)	✓ O trabalho de recolha de dados inclui a selecção dos guias do trabalho de campo e a utilização de material auxiliar, como, GPS (simples), Tablet PC, papel, balança e altímetro.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Elabora a lista de controlo ou sistema utilizado para garantir que as tarefas foram atribuídas e acompanhadas✓ Faz o Registro de pontos geográficos colectados com o GPS, comprovando o uso correto do dispositivo |
|---|

Implementar inquéritos aos agregados familiares

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 50 horas normativas.

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

Justificação do módulo

Este módulo é fundamental para dotar o Técnico de Estatística Sanitária de competências práticas na implementação de inquéritos estatísticos em agregados familiares, com ênfase nas metodologias de amostragem e recolha de dados. A experiência adquirida será útil para a produção de dados fiáveis e relevantes que alimentam o Sistema Nacional de Estatísticas e os sistemas de informação em saúde. O formando será capaz de compreender todas as etapas operacionais do processo de recolha, desde o planeamento logístico até à validação da qualidade dos dados recolhidos no campo.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O ensino deve privilegiar actividades práticas como simulações de trabalho de campo, exercícios de definição de amostras, organização de equipas e aplicação de instrumentos de recolha de dados. O contexto de aprendizagem deve incluir:

- ✓ Aulas teóricas sobre o GSBPM e conceitos de amostragem;
- ✓ Oficinas práticas sobre planeamento de campo e desenho de roteiros;
- ✓ Actividades simuladas de recolha e validação de dados em ambientes controlados ou reais.

Os formandos devem ser expostos a estudos de caso sobre inquéritos sociodemográficos nacionais e internacionais (ex.: DHS, Censo, MICS), para análise crítica e aplicação prática.

Resultado de Aprendizagem 1 – Identificar os subprocessos envolvidos na recolha de dados estatísticos (**Horas estimadas: 4h**) O formando deve aprender a reconhecer as diferentes etapas operacionais da recolha de dados estatísticos, de acordo com o modelo GSBPM. Devem compreender a sequência lógica do processo e o papel de cada actor envolvido, desde a preparação até à finalização da recolha.

Resultado de Aprendizagem 2 – Distinguir os diferentes tipos de amostragem e os seus domínios de aplicação (**Horas estimadas: 8h**) O formando deve ser dotado de conhecimentos e habilidades para reconhecer os principais métodos de amostragem utilizados em inquéritos domiciliares (aleatória simples, estratificada, sistemática, por conglomerados) e identificar em que situações cada um deve ser aplicado. Deve ainda ser capacitado para interpretar exemplos práticos de aplicação da amostragem no contexto de saúde e estatísticas sociais.

Resultado de Aprendizagem 3 – Justificar a aplicação da amostragem nos inquéritos sociodemográficos (**Horas estimadas: 8h**). O formando deve aprender sobre a importância do uso da amostragem em inquéritos para optimização de recursos, eficiência e validade dos resultados. Dotado de conhecimentos para explicar as vantagens, limitações e implicações da amostragem para a qualidade dos dados.

Resultado de Aprendizagem 4 – Organizar as etapas preparatórias para a recolha de dados no campo (**Horas estimadas: 9h**) O formando deve aprender sobre como planear actividades logísticas da recolha de dados, incluindo definição de cronograma, organização de equipas, distribuição de materiais e escolha de ferramentas. Dotado de conhecimentos e habilidades para elaborar um plano operativo básico para o trabalho de campo. Deve ainda ser dotado de conhecimento e capacidade para reconhecer as etapas precedentes da recolha de dados no campo/terreno, montar o sistema de recolha organizar a equipa de recolha(inquiridores), verificar a distribuição do material referente da entrevista(mapas, croquis, GPS, bloco de notas, canetas).

Resultado de Aprendizagem 5 – Aplicar princípios de amostragem na implementação da recolha de dados (**Horas estimadas: 9h**) O formando deve ser dotado de conhecimentos e habilidades para realizar a selecção da amostra no terreno de acordo com critérios técnicos, utilizando mapas, listas ou dispositivos electrónicos. Dotado de capacidade para preencher correctamente os instrumentos de recolha conforme os princípios metodológicos estabelecidos.

Resultado de Aprendizagem 6 – Coordenar a recolha de dados no campo com uso de ferramentas adequadas (**Horas estimadas: 12h**) O formando deve ser dotado de conhecimento e habilidade para acompanhar, verificar e apoiar o processo de recolha de dados em campo, assegurando o cumprimento dos procedimentos e a qualidade da informação. Deve saber identificar e resolver problemas operacionais e manter a equipa organizada e eficaz durante o processo.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando, proporcionando situações de aprendizagem que permitam aplicar os conhecimentos em contextos reais ou simulados. As actividades deverão integrar tarefas práticas e exercícios que permitam o desenvolvimento de competências técnicas, bem como habilidades pessoais e interpessoais, com foco na responsabilidade, precisão e ética na recolha e tratamento de dados. As evidências de aprendizagem devem ser recolhidas através da realização de tarefas com base em casos, simulações ou exercícios contextualizados.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 Testes escritos com perguntas curtas abertas e/ou fechadas sobre as etapas da recolha de dados estatísticos, de acordo com o GSBPM. A actividade será avaliada por meio de teste escrito ou questionário.

Resultado de Aprendizagem 2 Exercícios práticos ou simulações, na presença do avaliador onde terão de identificar e justificar o tipo de amostragem apropriado a diferentes cenários de inquérito. A avaliação será realizada com base em fichas de actividades com critérios definidos.

Resultado de Aprendizagem 3

Testes orais / apresentação oral ou escrita e relatório técnico na presença do avaliador onde cujo conteúdo de avaliação se refere sobre técnicas, de aplicação da amostragem num determinado inquérito. A avaliação terá como base um pequeno ou discussão orientada.

Resultado de Aprendizagem 4: Teste escrito: apresentação de plano de recolha de dados, grelha de observação e checklist na presença do avaliador

contendo cronograma, distribuição de tarefas, materiais necessários e recursos humanos. A avaliação será feita com base numa grelha de observação e checklist.

Resultado de Aprendizagem 5: Teste prático avaliação na presença do avaliador, cujo conteúdo baseia-se na aplicação da amostragem em campo e do preenchimento correcto de instrumentos de recolha. Serão utilizados formulários, fichas de observação e validação dos dados recolhidos.

Resultado de Aprendizagem 6: Teste prático: apresentação de resultados de recolha de dados em grupo, o conteúdo da avaliação poderá incluir relatório onde são visíveis acções de como: identificar e resolver problemas de campo e assegurar a qualidade dos dados.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

1. **Instituto Nacional de Estatística (INE).** *Manual de Inquéritos aos Agregados Familiares*. Maputo, Moçambique, 2020.
2. **Instituto Nacional de Estatística (INE).** *Guia de Formação para Agentes de Campo em Inquéritos Domiciliários*. Maputo, Moçambique, 2018.
3. **Organização das Nações Unidas (ONU).** *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses*. Revision 3. United Nations Department of Economic and Social Affairs – Statistics Division, 2017.
4. **Eurostat.** *European Statistics Code of Practice*. European Commission, 2021.
5. **UNECE (United Nations Economic Commission for Europe)** *Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) – Version 5.1*. 2019. <https://statswiki.unece.org>
6. **DHS Program (ICF International).** *Demographic and Health Survey Interviewer's Manual*. Maryland, USA, 2020. <https://dhsprogram.com>

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP.

4.15. UC SSS035004251 Disseminar e comunicar os produtos estatísticos

Título da Unidade de Competência		Disseminar e comunicar os produtos estatísticos	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o formando será capaz de planear, compor e disseminar publicações estatísticas simples, recorrendo a ferramentas informáticas de formatação e edição gráfica, respeitando os procedimentos institucionais de difusão da informação. O formando aplicará conhecimentos sobre as fases da produção estatística e os canais adequados de divulgação, promovendo o uso da informação para apoio à decisão em saúde.			
Código:	UC SSS035004251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitárias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Descrever as fases da produção estatística e os canais de difusão	a) Explica os processos e sub-processos do modelo GSBPM;. b) Identifica os meios utilizados na recolha e divulgação da informação estatística; c) Descreve a cadeia de valor da produção estatística; d) Lista os principais canais de difusão da informação estatística.		✓ Actividades para a recolha de informação podem incluir: Níveis de informação estatística incluem: informação pública e privada, informação particularizada e geral. Publica-se informação generalizada e não particularizada
	Evidências Requeridas		✓ Cadeia de valores estatísticos: incluem as oito fases de produção de estatística
	Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a); b); c) e d) O formando ✓ Identifica os meios utilizados na recolha e divulgação da informação estatística; ✓ Conhece os principais canais de difusão da informação estatística. ✓ Preenche Ficha de actividade, associando cada fase do GSBPM a tarefas práticas do serviço de estatística.		✓ Os meios utilizados na recolha e divulgação da informação estatística inclui mas não se limita a papel e digital. ✓ Os principais canais de difusão da informação estatística incluem mas não se limita a CD, panfletos, redes sociais..
2. Produzir uma publicação estatística simples	a) Identifica os formatos de publicação: da informação estatística; b) Aplica princípios de formatação e organização da informação. c) Utiliza ferramentas gráficas (ex: Corel Draw) para produção de materiais. d) Aplica cores e elementos visuais de forma adequada.		✓ Os formatos da publicação estatística inclui mas não se limita: panfleto, cartaz, boletim informativo, publicação em papel, Jornal. ✓ Publicação em formato electrónico: inclui website, Jornal electrónico, documentos Painéis e Redes Sociais.
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita /oral ✓ Conhece os formatos de publicação: da informação; ✓ Aplica princípios de formatação e organização da informação; ✓ Compõe uma publicação e formato de Cartaz e outra em formato; ✓ desdobrável usando Corel Draw Desempenho (processos);	✓ Operações básicas do Corel Draw incluem: Produzir documentos, fazer formatações usando o pacote corel Draw
3. Utilizar ferramentas informáticas para formatação e composição gráfica	a) Usa a ferramenta PageMaker ou similar para importar texto e imagens. b) Aplica camadas e quadros para organizar conteúdos. c) Cria um ficheiro final em PDF pronto para divulgação. Evidências Requeridas Evidência prática Para os critérios de desempenho: a); b) e c) O formando Numa situação simulada ou real ✓ Importa tabelas e gráficos e usa camadas de quadros usando a ferramenta pageMaker	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.

Disseminar e comunicar os produtos estatísticos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 40 horas normativas.

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

Justificação do módulo

Este módulo visa capacitar o formando para produzir publicações estatísticas simples e divulgá-las de forma clara, acessível e tecnicamente correcta. O técnico de estatística sanitária deve ser capaz de transformar dados em informação útil, apresentando-os em formatos adequados ao público-alvo. Este processo inclui o conhecimento das fases da produção estatística, da composição gráfica e da escolha dos meios de difusão mais apropriados, contribuindo para a melhoria da comunicação em saúde e apoio à tomada de decisões.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O ensino deve ser centrado na prática, com actividades que envolvam:

- ✓ Análise das fases do processo estatístico (GSBPM);
- ✓ Produção de publicações (boletins, cartazes, panfletos);
- ✓ Uso de ferramentas de design gráfico e de composição;
- ✓ Discussão de canais de divulgação (digitais e impressos).

As actividades podem decorrer em sala de aula, laboratório de informática ou unidades de estatística em saúde, com recurso a dados simulados ou reais.

Resultado de Aprendizagem 1 – Descrever as fases da produção estatística e os canais de difusão (Nº de horas estimado: 10 horas) -O formando deve aprender sobre as fases do processo de produção estatística, conforme o modelo GSBPM (Genérico do Processo de Produção Estatística). a importância da padronização, qualidade da informação e documentação de cada etapa. Igualmente, aprender sobre os principais canais e estratégias de difusão usados para tornar os produtos estatísticos acessíveis, transparentes e úteis para os utilizadores, promovendo a confiança na informação produzida.

Resultado de Aprendizagem 2 – Produzir uma publicação estatística simples (Nº de horas estimado: 15 horas).- O formando deve aprender a organizar, analisar e apresentar dados estatísticos em formatos apropriados para publicação, como boletins, relatórios ou resumos informativos. Deve ter conhecimentos sobre os princípios de clareza, coerência, comparabilidade e relevância na elaboração do conteúdo. Esta produção deve basear-se em dados reais ou simulados dos serviços de saúde e responder às necessidades de informação dos diferentes utilizadores, garantindo a validação interna e o respeito pelas normas editoriais e éticas.

Resultado de Aprendizagem 3 – Utilizar ferramentas informáticas para formatação e composição gráfica (Nº de horas estimado: 15 horas) -O formando deve aprender sobre a utilização de ferramentas digitais (como Word, Excel, PowerPoint, Canva ou outros) para editar, formatar e apresentar dados e texto de forma apelativa e funcional. Deve saber aplicar boas práticas de design gráfico estatístico, como uso correcto de cores, tipos de

gráficos, organização visual e linguagem adequada ao público-alvo. Espera-se que consigam produzir layouts finais de relatórios, infográficos ou brochuras estatísticas prontos para disseminação impressa ou digital.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: Método: Teste escrito com perguntas abertas e/ou fechadas, estudo de casos curtos ou exemplos reais para interpretação, na presença do avaliador. O conteúdo da avaliação será as fases da produção estatística e os canais de difusão.

Instrumentos: Questionário com base no modelo GSBPM e boas práticas de produção estatística.

Resultado de Aprendizagem 2: Actividade prática individual ou em grupo na presença do avaliador

Instrumentos: Roteiro de elaboração de publicações, grelha de observação, produto final (relatório ou boletim estatístico) Os formandos devem produzir uma publicação estatística simples com base em dados fornecidos ou simulados.

Resultado de Aprendizagem 3:

Método: Actividade prática com utilização de ferramentas informáticas na presença do avaliador.

Instrumentos: Lista de verificação de funcionalidades aplicadas (uso de gráficos, formatação, estrutura), apresentação digital do produto. Os formandos devem demonstrar a capacidade de aplicar ferramentas digitais na formatação e composição de conteúdos estatísticos. A avaliação será baseada na qualidade visual, coerência gráfica e aplicabilidade do produto para publicação/disseminação.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

1. INE (2017). *Manual de Disseminação Estatística*. Maputo.
2. MISAU. *Guia de Produção de Boletins Informativos em Saúde*.
3. UNESCO (2015). *Guia para Comunicação de Dados Estatísticos*. Paris.
4. <https://www.scribd.com/document/498734827/Tutorial-Canva-para-Iniciantes-4>

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP.

4.16. UC SSS035016251 Produzir e Interpretar Indicadores Estatísticos Sociodemográficos

Título da Unidade de Competência		Produzir e Interpretar Indicadores Estatísticos Sociodemográficos	
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade, o formando será capaz de produzir, interpretar e analisar indicadores sociodemográficos a partir de dados estatísticos provenientes de fontes secundárias como inquéritos e censos. Esta competência permitirá ao técnico contribuir para o planeamento, monitoria e avaliação de políticas públicas em saúde. O formando deverá ainda ser capaz de sintetizar a informação analisada numa brochura técnica, respeitando normas de apresentação estatística e redação de documentos técnicos.			
Código:	UC SSS035016251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Calcular os principais indicadores sociodemográficos	a) Identifica os principais indicadores sociodemográficos; b) Calcula taxas bruta, específicas de natalidade, mortalidade, fecundidade e dependência; c) Produz quadro comparativo de evolução de indicadores ao longo do tempo; d) Interpreta os resultados dos indicadores, relacionando-os com a dinâmica populacional e social.		✓ Os principais indicadores demográficos incluem, mas não se limitam a taxas brutas, específicas de natalidade e mortalidade, taxa de mortalidade infantil, taxa global de fecundidade, usando os dados dos Censos realizados no País.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho: b); c) e d) O formando Numa situação simulada ✓ Calcula as taxas brutas e refinadas de natalidade e mortalidade; ✓ Interpretação escrita/oral dos indicadores. ✓ Calcula as taxas relativas à fecundidade ✓ Elabora quadro sumário de informação estatística; ✓ Apresenta o resumo dos principais indicadores e suas implicações em saúde.		
2. Avaliar a consistência e tendências dos dados em séries estatísticas	a) Avalia os quadros sócio-demográficos e económicos; b) Verifica padrões e variações dos indicadores em séries temporais. c) Identifica erros e inconsistências nos dados. d) Interpreta a evolução temporal dos principais indicadores.		✓ Avaliação dos quadros sociodemográficos e económicos inclui regras de validação observando os aspectos da área político-administrativa abrangida, composição da população por sexo e idade; ✓ Análise de consistência da informação produzida, inclui a verificação da
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita /oral e pratica Para os critérios de desempenho:a); b); c) e d) O formando Numa situação simulada ✓ Realiza a validação de tabelas segundo regras técnicas (abrangência geográfica, desagregação populacional, tendência temporal); ✓ Elabora relatório descritivo com interpretação crítica dos dados avaliados.	variação dos valores dos dados ao longo de um certo período.
3. Elaborar uma brochura técnica descritiva	a) Descreve as diferenças e as semelhanças observadas nos quadros estatísticos elaborados; b) Discute as possíveis tendências, tendo em conta o padrão proporcionado pelos quadros; c) Apresenta os capítulos segundo a lógica dos instrumentos de recolha; d) Discute coerentemente as tendências observadas; e) Utiliza linguagem clara, técnica e concisa na apresentação das evidências observadas. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a) e b) O formando ✓ Discute as possíveis causas das diferenças e semelhanças dos indicadores sócio-demográficos e económicos num horizonte temporal de 30 anos (últimos 30 anos); Evidência prática Para os critérios de desempenho: c); d) e e) O formando Numa situação simulada ✓ Demonstra a coerência de dados e a consequente sintonia entre a interpretação que é feita e os resultados patentes nos quadros; ✓ Apresenta um texto, onde os capítulos estão escalonados de acordo com a estrutura dos conteúdos dos instrumentos de recolha de dados.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 60 horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. 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 visa dotar o formando de competências práticas para a produção e análise de indicadores sociodemográficos relevantes para o sector da saúde. Estes indicadores são fundamentais para compreender a dinâmica populacional, planear serviços, monitorar programas e avaliar políticas públicas em saúde. A partir de fontes secundárias como censos, inquéritos e relatórios oficiais, o formando aprenderá a calcular, interpretar e comunicar indicadores essenciais, integrando-os em relatórios e brochuras técnicas de apoio à decisão.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O módulo deverá ser desenvolvido com base numa abordagem prática, centrada no formando, articulada com problemas reais e dados existentes. As actividades deverão incluir:

- ✓ Leitura e interpretação de quadros estatísticos;
- ✓ Cálculo manual e automatizado de indicadores básicos;
- ✓ Discussão de tendências populacionais e sua implicação nos serviços de saúde;
- ✓ Redacção de documentos técnicos com linguagem clara e precisa.

O contexto de aprendizagem pode incluir laboratórios de informática, estudo de documentos nacionais (como o Censo ou DHS), e tarefas aplicadas nas Unidades Sanitárias, Serviços de Estatística e Planeamento.

Resultado de Aprendizagem 1: Calcular e interpretar os principais indicadores sociodemográficos (**Nº de horas estimado: 20 horas**). O formando deve aprender- os principais indicadores utilizados na análise sociodemográfica, nomeadamente taxas de natalidade, mortalidade, fecundidade, crescimento populacional e dependência. Através de dados secundários, calcular esses indicadores e interpretá-los no contexto do planeamento e gestão dos serviços de saúde. Deve aprender ainda sobre a elaboração de quadros comparativos de evolução de indicadores ao longo do tempo e interpretação dos resultados dos indicadores, relacionando-os com a dinâmica populacional e social.

Resultado de Aprendizagem 2: Avaliar a consistência e tendências dos dados em séries estatísticas (**Nº de horas estimado: 20 horas**). O formando deve ser dotado de conhecimentos para verificar a coerência interna dos dados estatísticos organizados em tabelas e quadros, identificar possíveis inconsistências ou omissões, e reconhecer padrões de evolução dos indicadores ao longo do tempo. Esta análise deverá ser aplicada a dados reais ou simulados provenientes de censos e inquéritos populacionais.

Resultado de Aprendizagem 3: Elaborar e apresentar uma brochura técnica com base nos indicadores analisados. (**Nº de horas estimado: 20 horas**). O formando deve dotado de conhecimentos e habilidades para organizar a informação recolhida e analisada em forma de um documento técnico (brochura), respeitando a estrutura e os padrões de redacção técnica e científica. Deve ainda ser capacitado para apresentar os resultados

de forma clara, utilizando gráficos, quadros e linguagem adequada à estatística em saúde, e comunicar as principais conclusões de forma oral e escrita.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo, centrado no formando e orientado para a aplicação prática dos conhecimentos estatísticos no contexto da saúde. Os formandos deverão realizar actividades que integram o uso de dados reais ou simulados, aplicação de técnicas estatísticas básicas, elaboração de relatórios, apresentação oral dos resultados e discussão crítica dos indicadores. A geração de evidências deve permitir demonstrar a capacidade do formando para utilizar indicadores estatísticos de forma ética, responsável e orientada à tomada de decisão em saúde pública.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: -Teste escrito com perguntas abertas e/ou fechadas na presença do avaliador sobre os principais conceitos e métodos de cálculo dos indicadores sociodemográficos (natalidade, mortalidade, fecundidade, entre outros). Instrumento: Teste escrito com base em casos práticos de aplicação dos indicadores.

Resultado de Aprendizagem 2: - Teste: Actividade prática na presença do avaliador, baseada na análise de séries temporais de dados sociodemográficos. cujo conteúdo de avaliação é tendências, incoerências e redigir uma breve nota interpretativa. Instrumento:

Resultado de Aprendizagem 3: -Exercício prático na presença do avaliador: Apresentação de uma brochura técnica contendo os indicadores seleccionados e analisados, bem como as recomendações decorrentes dos resultados obtidos. Instrumento: Avaliação de produto técnico (brochura ou relatório) e apresentação oral com base em critérios definidos (conteúdo, clareza, rigor estatístico e capacidade comunicativa).

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

1. **Lopes, Leonel e Perpétuo, Helena** – *Demografia e Saúde: Guia prático para o estudo da demografia no curso de medicina*. Maputo: Centro de Estudos da População e Faculdade de Letras da UEM, 1995.
2. **Araújo, Ana Rosa** – *Manual de demografia para estudantes de medicina*. Maputo: Centro de Estudos da População e Departamento de Saúde da Comunidade da Faculdade de Medicina da UEM, 2001.
3. **Instituto Nacional de Estatística (INE) & Ministério da Saúde** – *Inquérito Demográfico e de Saúde*. Maputo, 2003.
4. **Carvalho, J. A. M., Sawyer, D., & Rodrigues, R. N.** – *Introdução a alguns conceitos básicos e medidos em demografia*. Belo Horizonte: ABEP, 1994.

© Copyright ANEP 2025b

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

4.17. UC SSS035028251 Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico

Título da Unidade de Competência		Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o formando será capaz de planear, implementar e apresentar um projecto de investigação científica aplicado ao contexto do trabalho estatístico em saúde. Para tal, deverá aplicar procedimentos adequados para a formulação de problemas, definição de objectivos, selecção da metodologia, recolha e análise de dados, interpretação dos resultados e redacção de relatórios.			
Código:	UC SSS035028251	Nível do QNQP:	5
Campo:	Administração e Gestão	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contextos de Aplicação
1. Descrever as principais etapas do método científico.	a) Explica os conceitos e procedimentos básicos da investigação científica e da metodologia de pesquisa; b) Identifica as etapas de um trabalho de investigação; c) Formula de forma clara e objectiva o problema de investigação d) Cria e estrutura a pergunta de partida		✓ O conceito de método científico inclui mas não se limita a sua definição, objectivos e importância. ✓ Procedimentos básicos de investigação científica incluem mas não se limita - Escolha do assunto; ✓ Organização da pesquisa; ✓ Execução da pesquisa de campo; ✓ Redacção do relatório. ✓ Os problemas de estudo podem ser: de ordem prática e de ordem intelectual;
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita /oral Para o critério de desempenho): a) e b) O formando ✓ Explicita os conceitos básicos da investigação científica ✓ Identifica as etapas de um projecto de investigação; . Evidência prática Para os critérios de desempenho: c) O formando Numa situação simulada ✓ Identifica e fundamenta um problema e pergunta de estudo		
2. Estruturar o quadro teórico e metodológico inicial de uma pesquisa científica.	a) Formula os objectivos gerais e específicos tendo em conta a resolução ou solução do problema e a pergunta de estudo; b) Realiza uma pesquisa bibliográfica; c) Identifica parâmetros para a formulação de hipóteses e dos objectivos de pesquisa científica.		✓ Pesquisa bibliográfica inclui mas não se limita a utilização de fontes escritas (livros, artigos, periódicos) ✓ Pesquisa bibliográfica inclui: enriquecimento e confrontação dos conhecimentos empíricos
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita /oral Evidência prática Para os critérios de desempenho: a); b); c) e d) O formando Numa situação simulada Desenvolve um texto que apresenta: ✓ Fundamentação teórica do tema; ✓ Problema de pesquisa; ✓ Hipóteses; ✓ Objectivos de pesquisa.	com a informação disponível na literatura; ✓ Procura de informação, redacção de texto respeitando as regras de citação e das referências consultadas.
3. Desenhar o plano amostral e metodológico de uma investigação	a) Identifica os métodos de análise descritos na literatura que visam responder os objectivos da pesquisa; b) Descrimina as principais variáveis de interesse a serem colhidas na colecta de dados; c) Calcula o tamanho da amostra a ser usado no estudo e explica o método de amostragem dos elementos que irão compor a amostra; d) Explica as estratégias de processamento de dados quantitativos e qualitativos; e) Explica os instrumentos de processamento de dados quantitativos e qualitativos; f) Colecta os dados Evidências Requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a);b);d) e e) ✓ Descreve os métodos de analise; ✓ identifica as principais variáveis usadas na colecta de dados; ✓ Descreve os dados qualitativos e quantitativos. Evidência prática Para os critérios de desempenho f) O formando Numa situação de exercício simulado ✓ Recolhe dados/ informação usando pelo menos dois instrumentos de recolha ✓ Digita e processa num pacote informático.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
4. Redigir e apresentar o relatório final da investigação	a) Apresenta os resultados do estudo em quadros e ou gráficos; b) Interpreta e explica os resultados obtidos da investigação;	✓ Interpretar os resultados obtidos na investigação inclui mas não se limita ✓ Descrição analítica dos dados levantados e

	c) Aplica as normas de elaboração e apresentação de trabalhos científicos; d) Redige um trabalho científico.	discussão com base nos conhecimentos de referências literárias e ✓ Produção de relatórios de trabalho e outros documentos escritos relevantes.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho Evidência prática Para os critérios de desempenho a); b);c) e d) O formando Numa situação de exercício simulado ✓ Apresenta os resultados em quadros ou gráficos; ✓ Explica os resultados da investigação; ✓ Faz a redação do trabalho científico	

Desenvolver competências em investigação científica aplicada ao trabalho estatístico

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em **60** horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. 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 visa desenvolver no formando competências para aplicar metodologias de investigação científica no contexto dos serviços estatísticos de saúde. Através da identificação de problemas, formulação de perguntas de estudo, definição de objectivos e selecção de metodologias apropriadas, o formando será capaz de planear, executar e apresentar estudos simples, com base em evidências. O módulo reforça o papel do técnico de estatística como agente de produção e análise de dados com rigor técnico e metodológico, promovendo uma cultura de uso da evidência para melhorar a gestão e a tomada de decisões nos serviços de saúde.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo, prático e centrado no formando. Devem ser usados exemplos aplicados à saúde pública e aos serviços de estatística sanitária. As actividades incluem:

- ✓ Exercícios de identificação e formulação de problemas de investigação;
- ✓ Simulações de recolha e análise de dados;
- ✓ Redacção de relatórios científicos com base em dados reais ou simulados;
- ✓ Trabalhos em grupo para apresentação oral e escrita de mini-projectos.

O módulo pode ser leccionado em sala de aula, laboratório de informática ou através de estudo supervisionado, com o apoio de formadores.

Resultado de Aprendizagem 1 – Descrever as principais etapas do método científico (Nº de horas estimado: 14)

-O formando deve aprender os conceitos básicos da investigação científica, identificar as principais etapas do método científico, e formular perguntas de investigação relevantes no contexto do serviço de estatística em saúde. Deve aprender a distinguir problemas de investigação práticos e intelectuais, e organizar a estrutura inicial de um trabalho de pesquisa com base numa questão bem formulada. Ser capaz de executar a pesquisa de campo e fazer uma redução do relatório.

Resultado de Aprendizagem 2 – Estruturar o quadro teórico e metodológico inicial de uma pesquisa científica. (Nº de horas estimado: 14).

-O formando deve aprender a formular objectivos gerais e específicos coerentes com o problema e a pergunta de estudo. Deve ainda aprender a realizar uma revisão da literatura que sustente a fundamentação do estudo, identificando fontes confiáveis e aplicando regras de citação e referência. A partir da fundamentação, devem ser capazes de propor hipóteses ou questões orientadoras da pesquisa.

Resultado de Aprendizagem 3 – Desenhar o plano amostral e metodológico de uma investigação (Nº de horas estimado: 20)

-O formando deve aprender sobre os métodos de recolha de dados mais adequados à natureza do problema estudado, identificar variáveis de interesse, descrever estratégias de amostragem e planejar o processamento dos dados (quantitativos ou qualitativos). Deve ser dotado de conhecimentos sobre a selecção e aplicação de instrumentos de recolha e sobre o uso de software estatístico para manusear os dados.

Resultado de Aprendizagem 4 – Redigir e apresentar o relatório final da investigação (Nº de horas estimado: 12)

-O formando deve saber organizar, analisar e interpretar os dados recolhidos, apresentando-os sob a forma de gráficos, quadros e tabelas. Deve ser dotado de capacidades para elaborar um relatório científico claro e bem estruturado, respeitando as normas de redacção académica e científica, e apresentar os resultados oralmente utilizando recursos visuais e técnicas de comunicação adequadas.

Abordagem na Geração das Evidências de Avaliação

As evidências devem ser geradas através de actividades práticas e escritas que permitam ao formando aplicar os conteúdos aprendidos em contextos simulados ou reais. O processo deve incluir:

- ✓ Formulação e definição clara do problema e objectivos de estudo;
- ✓ Selecção e justificação da metodologia;
- ✓ Produção de documentos de pesquisa e relatórios;
- ✓ Apresentação oral e/ou escrita de resultados;
- ✓ Utilização de softwares e técnicas estatísticas apropriadas.

O foco deve estar na aplicabilidade prática das evidências no serviço estatístico em saúde.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de aprendizagem 1 e 2 -Teste escrito com perguntas abertas e/ou fechadas e apresentação em grupo, exercício na presença do avaliador cujo conteúdo é formulação de problema e definição de objectivos com base em casos práticos.

Resultado de aprendizagem 3 -Teste escrito, apresentação em grupo na presença do avaliador cujo conteúdo de avaliação consiste na elaboração simulada de um trabalho de recolha, análise de dados usando pacotes estatísticos

Resultado de aprendizagem 4 -Teste escrito / oral apresentação em grupo na presença do avaliador cujo conteúdo de avaliação consiste na apresentação simulada de um trabalho relatório final com resultados, conclusões e recomendações baseadas em evidência.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências

1. Ministerio da Saúde (1999) Manual de Metodologia de Investigação científica para cursos de enfermagem
2. Varkevisser, C., Pathmanathan, I., Brownlee, A., (2000), Desenho E Implementação De Protocolos Em Investigação Em Sistemas De Saúde,volume 2, parte I e parte II, Canadá, editora IDRC

3. Gil, A. C. (2010). **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas.
4. Instituto Nacional de Estatística. (2021). **Manual de Produção Estatística – GSBPM**. Maputo: INE.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANE

4.19. UC SSS035006251 Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia

Unidade de Competência Padrão:	Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia		
Descrição da Unidade de Competência Padrão:	Após a conclusão desta unidade de competência, o formando será capaz de identificar, compreender e aplicar os conceitos fundamentais da epidemiologia, reconhecendo a sua importância para a saúde pública. Deverá ser capaz de descrever os tipos de estudos epidemiológicos, calcular e interpretar os principais indicadores, e analisar a distribuição das doenças e os determinantes em populações, com o objectivo de contribuir para a prevenção e controlo de problemas de saúde.		
Código:	UC SSS035006251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação	
1. Dominar a base conceitual e terminológica da epidemiologia.	a) Define conceitos de epidemiologia; b) Descreve a evolução histórica da epidemiologia; c) Explica os termos básicos da epidemiologia: caso esporádico, endemia, surto epidémico, epidemia e pandemia; d) Distingue os principais tipos de estudos epidemiológicos; e) Relaciona os fundamentos da epidemiologia com o planeamento familiar.	-Os conceitos de epidemiologia inclui mas não se limita a definição, objectivo e importância; - A história da evolução da epidemiologia, desde a antiguidade com hipocrates um dos primeiros a relacionar as doenças a factores ambientais como clima, água e a posição das casas rompendo assim com a visão divina. -Os principais tipos de estudos epidemiológicos incluem : descritivo, analítico, e experimental . -Os termos básicos da epidemiologia incluem: caso, surto, esporádico, endemia, epidemia, e pandemia	
	Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c);d) e e) O formando ✓ Explica os conceitos de epidemiologia; ✓ Enumera os principais termos básicos da epidemiologia; ✓ Indica os principais tipos de estudos epidemiológicos.		

2. Analisar a distribuição e os determinantes das doenças na população.	a) Explica a causalidade das doenças (Triade ecológica e causalidade múltipla); b) Distingue doenças transmissíveis e não transmissíveis; c) Identifica os fatores de risco e as causas das doenças; d) Diferencia os tipos de agentes etiológicos; e) Descreve a interação entre agente, hospedeiro e meio ambiente; f) Define níveis de gravidade das doenças; g) Enumera e analisa os elementos da cadeia epidemiológica.	-A causalidade das doenças refere-se às relações de causa- efeito que levam à ocorrência de um estado de saúde. -Doenças transmissíveis incluem mas não se limitam a Tuberculose, colera, SIDA, meningite; -Doenças não transmissíveis incluem mas não se limitam a diabetes, HTA, doenças cardíacas, renais . - Os agentes etiológicos podem ser, mas não se limitam a fungos, bactérias , vírus, parasitas. -Os elementos da cadeia epidemiológica incluem: O agente infeccioso, o reservatório, porta de saída do agente, a via de transmissão, a porta de entrada no hospedeiro, e o agente hoepedeiro susceptível. - Os factores de risco ou causas de doenças, incluem os comportamentais, biomédicos, ambientais , geneticos e demográficos .
3. Analisar a História Natural da Doença para Determinar Estratégias de Intervenção.	a) Define corretamente o conceito de História Natural da Doença (HND) b) Descreve de forma clara e ordenada as fases da HND c) Identifica e classifica as medidas preventivas em função das fases da HND; d) Explica os níveis de aplicação das medidas preventivas e) Elabora um modelo esquemático da HND para diferentes doenças f) Participa em estudos de grupo aplicando os conceitos da HND a contextos reais.	- O conceito da historia natural de doença incluem a definição, objectivos e importância. - As fases da HND, incluem, mas não se limitam ao período pré-patogénico e período patogénico. - Os níveis de aplicação

	Evidências Requeridas	das medidas preventivas em saúde são de três categorias: Primária, secundária e terciária.
	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b) ; c) e d) O formando ✓ A definição da HND, incluem o conceito, os objectivos e a importância ✓ Enumera e descreve as fases da HND; ✓ Descreve os níveis de aplicação das medidas preventivas; Numa situação de simulação ou real ✓ Desenvolve estudos em grupo para análise e intervenção em saúde pública.	
4. Avaliar o estado de saúde da população por meio de indicadores epidemiológicos.	a) Define e classifica os principais indicadores de saúde populacional; b) Cálcula e interpreta os principais indicadores de saúde; c) Relaciona os indicadores de saúde com factores determinantes; d) Lista, calcula e interpreta correctamente as principais taxas epidemiológicas: ✓ Taxa de ataque; ✓ Taxa de incidência; ✓ Taxa de prevalência; ✓ Taxa de letalidade; ✓ Taxa de mortalidade geral. e) Caracteriza o estado nutricional da população f) com base nos indicadores calculados.	-O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b) ; c) e d) O formando ✓ Define os principais indicadores de saúde populacional; ✓ Classifica os principais indicadores de saúde populacional; ✓ Explica a importância dos indicadores no contexto de saúde pública; ✓ Correlaciona os indicadores com os determinantes da saúde. Numa situação de simulação ou real ✓ Aplica os principais indicadores de saúde populacional; ✓ Calcular e interpretar os dados, e relaciona com os determinantes de saúde; ✓ Utiliza dados epidemiológicos na formulação de estratégias de prevenção e controle de doenças.	
--	---	--

Demonstrar conhecimentos sobre conceitos e princípios básicos de Epidemiologia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 50 horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho. Individual

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os formandos a demonstrar a capacidade de descrever os conceitos e princípios básicos da epidemiologia, analisar os factores determinantes das doenças, interpretar indicadores de saúde e aplicar os conhecimentos na formulação de estratégias de prevenção e controle de doenças.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

5. Resultado de Aprendizagem 1: Dominar a base conceitual e terminológica da epidemiologia. (Nº de horas estimado: 12 horas).

-O formando deve aprender os principais conceitos de epidemiologia, a sua evolução histórica e o seu papel na saúde pública. Deve aprender sobre os termos básicos como: caso esporádico, endemia, surto epidémico, epidemia e pandemia. Deverão ainda distinguir os tipos de estudos epidemiológicos: descritivo, analítico e experimental, e compreender como esses estudos contribuem para a identificação de factores de risco, controlo de doenças e formulação de políticas de saúde pública. A aplicação da epidemiologia ao planeamento familiar será explorada, analisando sua contribuição na tomada de decisões, prevenção de doenças e promoção da saúde colectiva.

Resultado de Aprendizagem 2: Analisar os factores determinantes das doenças, diferenciando sua transmissão, causas e impacto na saúde pública (Nº de horas estimado: 12 horas)

-O formando deve aprender sobre os factores determinantes das doenças, compreender a causalidade das doenças (triade ecológica e causalidade múltipla), distinguir entre doenças transmissíveis e não transmissíveis, identificar factores de risco e agentes etiológicos. Deve ainda saber descrever a interação entre agente, hospedeiro e meio ambiente, classificar níveis de gravidade das doenças e enumerar os elementos da cadeia epidemiológica.

Resultado de Aprendizagem 3: Analisar a História Natural da Doença (HND) para Determinar Estratégias de Intervenção (Nº de horas estimado: 10 horas)

-O formando deve aprender o conceito e as fases da História Natural da Doença (HND), identificando a sua importância para a definição de medidas preventivas e a intervenção em saúde pública. Deve ser ensinado sobre os conceitos de prevenção primária, secundária e terciária, bem como a aplicação dessas medidas nas diferentes fases da HND. Deve aprender sobre elaboração de modelos da HND de diferentes doenças e desenvolver estudos em grupo.

Resultado de Aprendizagem 4: Avaliar o estado de saúde da população por meio de indicadores epidemiológicos (**Nº de horas estimado: 16 horas**) O formando deve aprender a definir e classificar os principais indicadores de saúde populacional e epidemiológicos, compreender sua importância e aplicar esses indicadores na caracterização do estado de saúde das populações. Deve aprender a calcular e interpretar taxas de ataque, incidência, prevalência, letalidade e mortalidade geral, bem como indicadores nutricionais, tais como baixo peso ao nascer, crescimento insuficiente, altura para idade, peso para altura, peso para idade e índice de massa corporal.

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

A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no formando. A apresentação das actividades deve garantir que os formandos percebam claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e outras com a turma toda, envolvendo o estudo de conceitos, análise de dados, elaboração de modelos e interpretação de indicadores epidemiológicos. Este aspeto deverá fornecer oportunidades para que os formandos apliquem e aperfeiçoem os conhecimentos adquiridos, desenvolvendo competências para a análise e intervenção em saúde pública.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1-Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas e fechada e lista de verificação. na presença dos avaliadores onde o formando deve ser capaz de definir os conceitos básicos de epidemiologia, descrever a sua evolução histórica e identificar os tipos de estudos epidemiológicos, análise da aplicação da epidemiologia em saúde pública (actividade prática). Esta actividade deve ser avaliada usando

Resultado de Aprendizagem 2-Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas e fechadas e lista de verificação. na presença do avaliador sobre a identificação dos factores determinantes das doenças, a distinção entre doenças transmissíveis e não transmissíveis, e a análise da interacção agente, hospedeiro e meio ambiente, análise de um estudo de caso sobre a dinâmica de transmissão de doenças.

Resultado de Aprendizagem 3 -Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas e fechadas uma lista de verificação, na presença do avaliador cujo o conteúdo da avaliação versa sobre as fases da História Natural da Doença (HND) e as medidas de prevenção. Os formandos devem elaborar, em grupo, um modelo da História Natural de uma doença e apresentá-lo (actividade prática).

Resultado de Aprendizagem 4 -Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas e fechadas na presença do avaliador sobre os principais indicadores de saúde populacional e nutricional. Elaboração de um relatório com o cálculo e interpretação dos indicadores e propor estratégias de prevenção e controlo de doenças com base nos dados analisados.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências adaptadas, por um Centro, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Essas adaptações devem permitir que o formando demonstre as competências essenciais previstas neste módulo, sem comprometer os objetivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá alterar a qualidade nem os critérios definidos nas Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela ANEP.**

Referências bibliográficas

1. Pereira, M.G. (1995). Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A.
2. Jekel, J.F., Katz, D.L. & Elmore, J.G. (2005). *Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed.

3. Medronho, R.A., Carvalho, D.M., Bloch, K.V., Luiz, R.R., & Werneck, G.L. (2004). *Epidemiologia*. São Paulo: Editora Atheneu.
 4. Rouquayrol, M.Z., & Almeida Filho, N. (2013). *Epidemiologia & Saúde*. 7ª ed. Rio de Janeiro: MedBook.
 5. Gordis, L. (2017). *Epidemiologia*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
 6. Bonita, R., Beaglehole, R., Kjellström, T. (2010). *Epidemiologia básica*. 2ª ed. Organização Mundial da Saúde. Editora Fiocruz.
 7. Lima, M.A., & Silva, S.M. (2018). *Bioestatística aplicada às Ciências da Saúde*. Lisboa: Lidel.
 8. Luiz, R.R., & Magnanini, M.M.F. (2019). *Epidemiologia Aplicada à Saúde Pública*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz.
-

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.20. UC SSS035029251 Aplicar o Método Epidemiológico na análise e controlo de problemas de Saúde Pública

Unidade de Competência Padrão:		Aplicar o Métodos Epidemiológico na análise e controlo de problemas de Saúde Pública	
✓ Descrição da Unidade de Competência Padrão:		O formando deve ser capaz de compreender e aplicar os princípios do método epidemiológico, diferenciando e utilizando adequadamente os tipos de estudos descritivos e analíticos	
Código:	UC SSS035029251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência		CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Compreender os princípios do método epidemiológico	a) Define o método epidemiológico; b) Explica as etapas do método epidemiológico c) Identifica as aplicações da epidemiologia na saúde pública; d) Diferencia os tipos de estudos epidemiológicos; e) Seleciona o estudo epidemiológico adequado consoante a finalidade.		✓ A definição do método epidemiológico inclui, o conceito, objectivos importância e aplicação em saúde pública ; ✓ O método epidemiológico inclui algumas etapas para identificar, analisar e combater problemas de saúde: Descrição d situação da saúde, análise de causa e dos factores de risco, prevenção e o controle das doenças e a avaliação das medidas implementadas;
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b) ; c); d) e). O formando ✓ Conceitua o método epidemiológico; ✓ Descreve os objectivos do método epidemiológico em saúde pública, ✓ Explica a importância e aplicação do método epidemiológico.		
2. Analisar os estudos descritivos no contexto da epidemiologia	a) Identifica os principais tipos de estudos descritivos b) Aplica estudos descritivos na caracterização de populações e factores de risco; c) Interpreta variáveis relacionadas ao tempo, analisando séries cronológicas e seus componentes. d) Analisa variáveis relativo ao lugar e à pessoa; e) Constrói e interpreta o canal endémico para vigilância epidemiológica..		✓ Os tipos de estudos descritivos incluem mas não se limitam caso único, séries de casos, estudos transversais ; ✓ A análise das variáveis de tempo, lugar e pessoa permite compreender tendências
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) O formando ✓ Descreve os principais tipos de estudo descritivos; Evidência prática Para os critérios de desempenho b) ; c); d) e e) O formando Numa situação de simulação ou real ✓ Analisa as variáveis; ✓ Análise dos componentes da série cronológica.	epidemiológicas, como surtos e sazonalidade de doenças, por meio de séries cronológicas e seus componentes; ✓ Construção do canal endêmico possibilita o monitoramento contínuo da incidência de doenças em uma população, permitindo acções preventivas e correctivas eficazes.
3. Aplicar os princípios dos estudos analíticos em epidemiologia.	a) Define Risco e medidas de associação b) Aplica estudos analíticos para avaliar relações causais em saúde pública. c) Calcula e interpreta as medidas de associação d) Desenha a tabela de contingência (2 x N) Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) O formando ✓ Descreve o risco e as medidas de associação; Numa situação de simulação ou real ✓ Aplica estudos analíticos para investigar relações causais em saúde pública.	Analisa e quantifica relações causais em saúde pública através de métodos epidemiológicos para fundamentar decisões. Este critério integra as seguintes competências específicas: ✓ Utiliza estudos analíticos para avaliar relações de causalidade ✓ Calcula e interpreta medidas de associação com precisão técnica ✓ Constrói e analisa tabelas de contingência para organização de dados

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 60 horas normativas.

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

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os formandos para aplicar o método epidemiológico no seu trabalho profissional, demonstrando capacidade de explicar os conceitos e etapas do método, diferenciar e aplicar os principais tipos de estudos epidemiológicos, interpretar dados e utilizar medidas de associação. O formando deverá ser capaz de realizar investigações epidemiológicas, analisar e monitorar problemas de saúde pública, bem como propor medidas de prevenção e controlo baseadas em evidências. O formando deve ainda ser capaz de avaliar o seu próprio desempenho na utilização de técnicas epidemiológicas em diferentes níveis de intervenção.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1: Compreender os princípios do método epidemiológico (Nº de horas estimado: 15horas).

O formando deve aprender a definir o conceito de método epidemiológico, identificar as suas principais etapas e reconhecer a importância da epidemiologia na saúde pública. Deve também aprender a diferenciar os tipos de estudos epidemiológicos e saber quando aplicar cada tipo.

Resultado de Aprendizagem 2: Analisar os estudos descritivos dentro da epidemiológico (Nº de horas estimado: 25 horas).

-O formando deve aprender sobre os principais tipos de estudos descritivos: caso único, séries de casos e estudos transversais. Deve aprender a analisar as variáveis de tempo, lugar e pessoa, identificar padrões epidemiológicos e construir o canal endémico.

Resultado de Aprendizagem 3: Aplicar os princípios dos estudos analíticos em epidemiológico (Nº de horas estimado: 20horas).

-O formando deve aprender sobre conceitos de risco e medidas de associação e estudos analíticos para investigar relações causais em saúde pública, calcular e interpretar medidas de associação (risco relativo, odds ratio), e construir tabelas de contingência.

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

A aprendizagem e o ensino neste módulo devem ser activos e centrados no formando. A apresentação das actividades deve garantir que os formandos percebam claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e outras com a turma toda, envolvendo estudos de casos, exercícios práticos e análise de dados. Este aspeto deverá proporcionar oportunidades para aplicar e aperfeiçoar os conhecimentos e habilidades relacionados com o método epidemiológico na análise e controlo de problemas de saúde pública.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 -Teste escrito e/ou oral, com perguntas abertas e fechadas, na presença do avaliador onde o conteúdo da avaliação tem a ver com conhecimento dos conceitos e etapas do método epidemiológico, diferenciando os tipos de estudos e identificando sua aplicação e análise um caso simples de aplicação do método em situações reais ou simuladas.

Resultado de Aprendizagem 2 -Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas e fechadas, na presença do avaliador cujo foco da avaliação será—na análise de variáveis epidemiológicas (tempo, lugar e pessoa), identificação de padrões, os principais tipos de estudos descritivos, interpretação de variáveis relativas a tempo, lugar e pessoa, construir séries cronológicas e o canal endémico em situação prática.

Resultado de Aprendizagem 3 -Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas e fechadas e uma ficha de exercícios, relatório individual e lista de verificação na presença do avaliador cujo conteúdo da avaliação tem a ver com estudos analíticos, cálculo e interpretação das medidas de associação (risco relativo, odds ratio) e elaborar tabelas de contingência.

Necessidades Especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro ou Escola para certificação de candidatos com necessidades especiais. Estas adaptações devem permitir ao formando demonstrar as competências essenciais previstas no módulo, sem alterar os objectivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá comprometer a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Jekel, J.F., Katz, D.L. e Elmore, J.G. (2005). Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed.
2. Medronho, R.A., Carvalho, D.M., Bloch, K.V., Luiz, R.R., Werneck, G.L. (2004). Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu..
3. Pereira, M.G. (1995). Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
4. Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S., (2003). Manual de Vigilância Epidemiológica para o nível distrital: Normas e Instrumentos para a notificação das doenças transmissíveis em Moçambique. 2º volume. DNS-DEE-Gabinete de EpidemiologiaMinistério da Saúde. 3ª ed.
5. Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S., (2002). Manual de Vigilância Epidemiológica para o nível distrital: Interpretação e acção. 2º volume. DNS-DEE-Gabinete de Epidemiologia-Ministério da Saúde. 2ª ed.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.21. UC SSS035008251 Utilizar princípios da vigilância epidemiológica(VE)

Unidade de Competência Padrão:		Utilizar princípios da vigilancia epidemiologica(VE)	
Descrição da Unidade de Competência Padrão:		O formando será capaz de analisar e aplicar os princípios da vigilância epidemiológica, diferenciando os tipos de estudos, fontes de dados e metodologias para a monitorização, prevenção e controlo de doenças, com enfoque na realidade do sistema de saúde de Moçambique.	
Código:	UC SSS035008251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitário
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contexto de Aplicação
1. Descrever os princípios da vigilância epidemiológica e a sua aplicação na saúde pública	a) Define a vigilância epidemiológica. b) Explica objectivos, funções e aplicações. c) Identifica e classifica tipos e fontes de dados. d) Diferencia vigilância activa da passiva e outras modalidades. e) Reconhece limitações dos sistemas de vigilância. f) Relaciona a VE com a saúde pública e a resposta a surtos.		✓ A definição da vigilância epidemiológica inclui, o conceito, objectivos, importância e utilidade prática no contexto da saúde pública; ✓ As fontes de dados na vigilância epidemiológica incluem mas não se limitam a sistemas de notificação de casos, registos clínicos, dados laboratoriais, informações de eventos sentinelas. ✓ Vigilância epidemiológica activa e passiva são dois métodos diferentes de recolha da informação sobre doenças.
	Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c); d), e) e f) O formando ✓ Apresenta o conceito estruturado da vigilância epidemiológica; ✓ Explica os objectivos, importância e aplicação da Vigilância epidemiológica; ✓ Classifica as fontes de dados epidemiológicos; ✓ Apresenta a diferença da vigilância epidemiológica activa da passiva. ✓ Enumera eventuais limitações da Vigilância epidemiológica.		
2. Investigar situações epidemiológicas para detecção de surtos e análise de padrões de doenças.	a) Identifica as razões para a realizar de uma investigações epidemiológicas; b) Explica a importância da definição de caso; c) Descreve e aplica as etapas do processo da investigação epidemiológica; d) Analisa dados epidemiológicos para detecção de surtos e padrões de doenças; e) Aplica métodos de investigação epidemiológica para emergências em saúde pública.		✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando Lista as razões para uma investigação epidemiológica; Descreve a importância de definição de um caso; O formando Numa situação de simulação ou real ✓ Colecta e analisar dados, ✓ Interpreta os resultados e propor acções correctivas baseadas na investigação.	
3. Analisar a estrutura e o funcionamento do Sistema de Vigilância Epidemiológica (SVE) em Moçambique.	a) Explica a evolução histórica e a estrutura do Sistema de Vigilância Epidemiológica; b) Descreve as normas, instrumentos, procedimentos e fluxo de dados; c) Aplica normas de notificação e elabora o BES; d) Identifica doenças de declaração obrigatória; e) Relaciona SVE com o Regulamento Sanitário Internacional (RSI). Evidências Requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a);b); d) e e). O formando ✓ Descreve as etapas da evolução histórica do SVE; ✓ Define o SVE; ✓ Identifica as doenças de declaração obrigatória em Mocambique; Evidência prática Para os critérios de desempenho c) O formando Numa situação de simulação ou real ✓ Aplica as normas de notificação e elaboração do BES.	✓ A evolução histórica do Sistema de Vigilância Epidemiológica inclui, os acontecimentos organizacionais, estruturantes, descobertas nas abordagens epidemiológicas ao longo de vários espaços temporais; ✓ O sistema de vigilância epidemiológica é um conjunto de cções que visa ao conhecimento, detecção, e prevenção de alterações nos factores que afectam a saúde. ✓ As doenças de declaração obrigatória incluem mas não se limitam as: sarampo, rubéola, coqueluche, meningite, AIDS, tétano, raiva, malária, e síndromes gripais. ✓
4. Avaliar o Sistema de Vigilância Epidemiológica Nutricional (SVEN) e os seus atributos.	a) Descreve o Sistema de Vigilância Nutricional; b) Identifica fontes de dados para a Vigilância Nutricional; c) Explica a importância da avaliação de sistemas de vigilância; d) Caracteriza atributos quantitativos e qualitativos; e) Lista e interpreta indicadores nutricionais; f) Aplica métodos de avaliação do SVE nutricional. Evidências Requeridas	✓ A Descrição do Sistema de Vigilância Nutricional, inclui, o contexto, conceito, abordagem histórica, objectivos, importância; ✓ As fontes de dados para a vigilância nutricional, incluem mas não se limitam a:

	Evidência escrita /oral O formando ✓ Caracteriza o Sistema de Vigilância Nutricional em Moçambique; ✓ Lista as fontes de dados para a vigilância nutricional em Moçambique; ✓ Explica a importância da avaliação de sistemas de vigilância; Numa situação de simulação ou real ✓ Aplica avaliação do SVE nutricional	antropométricos, inquéritos alimentares, dados bioquímicos, dados psicossociais. ✓ Os indicadores utilizados na vigilância nutricional incluem mas não se limitam: peso/ idade, altura/ idade , peso/altura,
--	---	---

Utilizar **princípios da vigilância epidemiológica(VE)**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 50 horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. O tempo total estimado para este módulo é de **50 horas**, incluindo horas de contacto e horas de trabalho. Individual

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os formandos para aplicar o método epidemiológico na análise e controlo de problemas de saúde pública, demonstrando capacidade de identificar, investigar e interpretar situações de saúde pública, utilizando adequadamente estudos descritivos e analíticos. O formando deverá ser capaz de monitorar doenças, investigar surtos e propor medidas de prevenção e controlo baseadas em dados. O formando deve ainda ser capaz de avaliar o seu desempenho na aplicação do método epidemiológico no âmbito do sistema de saúde.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos. Estes deverão realizar uma variedade de actividades que envolvam habilidades de análise, comunicação e trabalho em equipa, integrando as competências essenciais relacionadas ao método epidemiológico. Durante o módulo, os formandos terão oportunidade de demonstrar iniciativa e autonomia na aplicação de estudos epidemiológicos, análise de dados e elaboração de propostas de intervenção. As actividades poderão ocorrer em sala de aula, unidades sanitárias ou em laboratório de análise de dados de saúde pública.

Resultado de Aprendizagem 1: Descrever os princípios da vigilância epidemiológica e sua aplicação na saúde pública (**Nº de horas estimado: 12horas**). O formando deve aprender os conceitos fundamentais da vigilância epidemiológica, suas funções e aplicações, identificar as fontes e tipos de dados e diferenciar entre vigilância activa e passiva. Deverão ainda ser capazes de aplicar esses conhecimentos em situações práticas de monitoramento e controlo de doenças, em diferentes níveis de actuação do sistema de saúde.

Resultado de Aprendizagem 2: Investigar situações epidemiológicas para deteção de surtos e análise de padrões de doenças. (**Nº de horas estimado: 16horas**).O formando deve aprender as etapas da investigação epidemiológica, nomeadamente a definição de caso, identificação de fontes de dados, colecta e análise de dados, descrição de padrões de ocorrência de doenças e interpretação dos resultados.

Resultado de Aprendizagem 3: Analisar a estrutura e o funcionamento do Sistema de Vigilância Epidemiológica (SVE) em Moçambique. (**Nº de horas estimado: 12 horas**). O formando deve aprender a estrutura, o funcionamento e o fluxo de dados do Sistema de Vigilância Epidemiológica (SVE) em Moçambique, incluindo as normas e procedimentos de notificação, análise e comunicação de dados

Resultado de Aprendizagem 4: Avaliar o Sistema de Vigilância Epidemiológica Nutricional (SVEN) e os seus atributos. (**Nº de horas estimado: 10 horas**).O formando deve aprender a estrutura, o funcionamento e os atributos do Sistema de Vigilância Nutricional em Moçambique, identificando fontes de dados e reconhecendo a

importância da avaliação dos sistemas de vigilância. Deve ainda aprender sobre os métodos de avaliação, interpretar indicadores nutricionais e propor medidas de melhoria do sistema, com base na análise dos resultados.

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

A aprendizagem e o ensino neste módulo devem ser activos e centrados no formando. As actividades devem permitir que os formandos apliquem os conhecimentos adquiridos na análise de dados, investigação de surtos, elaboração de boletins e avaliação de sistemas de vigilância. As evidências de aprendizagem serão obtidas por meio de testes, exercícios práticos, estudos de caso e trabalhos de grupo, avaliados com recurso a listas de verificação e grelhas de observação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 e 2 Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas, fechadas, estudo de caso e relatório na presença do avaliador sobre os conceitos e princípios da vigilância. uma investigação, analisar dados e propor acções.

Resultado de Aprendizagem 3: Exercício prático na presença do avaliador cujo conteúdo de avaliação é análise do funcionamento do sistema de vigilância, elaboração de boletins epidemiológicos e interpretação dos resultados.

Resultado de Aprendizagem 4: Trabalho prático avaliação com base em relatório, apresentação oral e lista de verificação. na presença do avaliador com foco avaliativo na avaliação do sistema de vigilância nutricional, análise dos atributos quantitativos e qualitativos do sistema e propor melhorias, apresentando os resultados.

Necessidades Especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro ou Escola para certificação de candidatos com necessidades especiais. Estas adaptações devem permitir ao formando demonstrar as competências essenciais previstas no módulo, sem alterar os objectivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá comprometer a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Jekel, J.F., Katz, D.L. e Elmore, J.G. (2005). Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed.
2. Medronho, R.A., Carvalho, D.M., Bloch, K.V., Luiz, R.R., Werneck, G.L. (2004). Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu..
3. Pereira, M.G. (1995). Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
4. Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S., (2003). Manual de Vigilância Epidemiológica para o nível distrital: Normas e Instrumentos para a notificação das doenças transmissíveis em Moçambique. 2º volume. DNS-DEE-Gabinete de EpidemiologiaMinistério da Saúde. 3ª ed.
5. Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S., (2002). Manual de Vigilância Epidemiológica para o nível distrital: Interpretação e acção. 2º volume. DNS-DEE-Gabinete de Epidemiologia-Ministério da Saúde. 2ª ed.

© Copyright ANEP 2025 Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.22. UC SSS035012251 Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde

Unidade de Competência Padrão:		Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde	
Descrição da Unidade de Competência Padrão:		No final da unidade, o formando será capaz de planificar a política nacional de saúde, interpretando as políticas, analisando a estrutura do sistema de saúde, diagnosticando problemas de saúde e definindo objectivos, metas e actividades. O formando deverá ainda ser capaz de aplicar técnicas de planificação, elaborar orçamentos e gerir programas e serviços de saúde, contribuindo para uma gestão eficiente e eficaz do sistema de saúde em Moçambique.	
Código:	UC SSS035012251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência		CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Contextualizar as políticas nacionais de saúde no âmbito da medicina preventiva e promoção da saúde em Moçambique	a) Explica os objectivos e a importancia de Políticas Nacionais de Saúde; b) Identifica a relação entre políticas de saúde e metas internacionais; c) Classifica os tipos de unidades sanitárias de acordo com o diploma Ministerial 127/2002 de 31 Julho; d) Descreve a estrutura e os níveis de atenção do sistema de saúde; e) Explica a importância da reforma e da descentralização na gestão do sector; f) Caracteriza estratégias de medicina preventiva e promoção da saúde.		✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral Para os critérios de desempenho a);b), c); d); e) e f) O formando ✓ Descreve a estrutura e os níveis de atenção do sistema de saúde; ✓ Descreve a relação entre políticas de saúde e metas internacionais ✓ Explica a organização e estrutura (tipo) das unidades sanitárias em conformidade com o diploma Ministerial 127/2002 de 31 Julho;		
2. Aplicar os conceitos e princípios básicos de planificação em saúde.	a) Define a planificação e sua importância para a gestão da saúde; b) Explica as etapas do ciclo de planificação; c) Explica a necessidade de constituição duma equipa de planificação (NEP-Núcleo de estatística e planificação); d) Relaciona a planificação distrital e provincial com a política e estratégia nacional; e) Distingue os tipos de planificação f) Aplica os princípios de planificação na elaboração de planos de saúde.		✓ Definição da planificação inclui o conceito de planificação, o objectivo e importância; ✓ O ciclo de planificação inclui etapas tais como iniciação, planeamento,
	Evidências Requeridas		

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c); d) e e) O formando ✓ Domina o conceito de planificação; ✓ Apresenta os tipos de planificação ✓ Explica a pertinência duma equipa de planificação numa instituição da saúde; - Evidência prática Para os critérios de desempenho f) O formando ✓ Aplica os princípios de planificação na elaboração de planos de saúde.	execução , controle e encerramento; ✓ Os tipos de planificação podem ser de curto, médio e longo prazos.
3. Diagnosticar problemas de saúde para apoiar a planificação em saúde.	a) Identifica características de saúde da área Aplica métodos de diagnóstico e análise de problemas de saúde. b) Organiza dados relevantes. c) Interpreta dados epidemiológicos e sociais.. d) Utiliza informação estatística básica para justificar intervenções. e) Seleciona problemas prioritários.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) O formando ✓ Apresenta as características de saúde de uma área (população, serviços, problemas prioritários). Numa situação simulada ✓ Faz o diagnóstico dos problemas da saúde com base nos dados estatísticos e epidemiológicos ✓ Faz a priorização dos problemas identificados	
4. Definir objectivos e metas no processo de planificação em saúde.	a) Formula os objectivos gerais e específicos; b) Estabelece objectivos e metas segundo o princípio SMART.(Específico, Mensurável, Alcançável, Relevante, Temporal). c) Distingue objectivos e metas de curto, médio e longo prazos d) Utiliza dados e projecções para definição de metas e prioridades.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b) e c) O formando ✓ Define os objectivos gerais e específicos; ✓ Define os objectivos e metas (SMART) ✓ Diferencia com exemplos os objectivos e metas de curto, médio e longo prazo. O formando Numa situação simulada ✓ Utiliza os dados e projecções para definição das metas e prioridades.	desempenho.
5. Organizar actividades para implementar o plano de saúde.	a) Define actividades conforme objectivos do plano. b) Organiza actividades numa sequência lógica de implementação c) Utiliza cronograma e instrumentos de gestão para programação; d) Estabelece critérios de monitoria e avaliação. e) Elabora o plano de acção com matrizes adequadas. Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Evidência prática Para os critérios de desempenho a); b);c); d) e e) O formando Numa situação simulada ✓ Organizar as actividades; ✓ Estrutura o plano de ação e ✓ Define indicadores de monitoria.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
6. Elaborar o orçamento para implementação dos planos de saúde.	a) Estima as necessidades de recursos para as actividades; b) Calcula custos para a implementação dos planos; c) Explica as normas básicas de orçamentação e gestão financeira; d) Utiliza instrumentos de planificação financeira e de controlo de execução. Evidências Requeridas	✓ A estimativa das necessidades inclui, mas não se limita a estimativa de recursos humanos, materiais, financeiros e tempo, elaboração do

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho c) ✓ Descreve as normas básicas de orçamentação e gestão financeira. O formando Numa situação simulada ✓ Cálcula recursos necessários; ✓ Elabora um orçamento conforme as normas de gestão financeira; ✓ Utiliza instrumentos de planificação financeira e de controlo de execução.	orçamento para implementação de planos de saúde; ✓ Instrumentos de planificação financeira são ferramentas que ajudam a organizar, controlar e melhorar as decisões.
7. Gerir programas e serviços de saúde, aplicando princípios básicos de gestão	a) Descreve conceitos fundamentais de gestão em saúde. b) Identifica as funções de gestão (planificação, organização, implementação e avaliação); c) Aplica princípios de tomada de decisão e organização do trabalho; d) Implementa procedimentos básicos de controlo patrimonial e stock. e) Reconhece fontes de financiamento e processos de aquisição pública.	✓ Os conceitos básicos de gestão, inclui, a definição de gestão, os objectivos da gestão, importância no contexto da saúde. ✓ Fontes de financiamento, incluem mas não se limitam a do Orçamento geral do estado e parceiros de cooperação; ✓ O controle patrimonial inclui mas não se limita à gestão de todos bens, direitos e obrigações de uma unidade orgânica ou instituição; ✓ O controle patrimonial é o processo de identificar, registar, monitorar, e controlar activos tangíveis ou intangíveis; ✓ Controle de stocks –é o processo de monitorização, gestão, e optimização dos níveis de stocks de uma instituição ou unidade de produção.
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) e e) ✓ Define a gestão, ✓ Descreve os objectivos da gestão, ✓ Explica a importância da gestão no contexto da saúde ✓ Evidência prática Numa situação simulada ✓ Gere programas e serviços de saúde; ✓ Aplica as normas de gestão, controle de recursos; -Monitora a execução de planos.	
--	--	--

Demonstrar conhecimentos sobre a Política Nacional de Saúde

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 70 horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. O tempo total estimado para este módulo é de **70 horas**, incluindo horas de contacto e horas de trabalho. individual

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os formandos para planificar a política nacional de saúde, demonstrando capacidade de interpretar políticas de saúde, diagnosticar problemas, definir objectivos e metas, organizar actividades e elaborar orçamentos. O formando deve ser capaz de aplicar os princípios da planificação e da gestão em serviços e programas de saúde, contribuindo para a melhoria do sistema nacional de saúde.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O processo de ensino e aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos. As actividades devem permitir que os formandos desenvolvam competências para interpretar políticas, diagnosticar problemas de saúde, planificar, organizar e gerir actividades no âmbito da política nacional de saúde. Deverão ser realizadas actividades individuais e em grupo, envolvendo análise de documentos de políticas, estudos de caso, exercícios de planificação, elaboração de diagnósticos, definição de objectivos e metas, construção de planos e elaboração de orçamentos.

Resultado de Aprendizagem 1: Contextualizar as políticas nacionais de saúde no âmbito da medicina preventiva e promoção da saúde em Moçambique (**Nº de horas estimado: 10 horas**).

-O formando deve aprender os objectivos e princípios das políticas nacionais de saúde, a estrutura e o funcionamento do sistema de saúde, a importância da descentralização e as estratégias de medicina preventiva e promoção da saúde. Deve ainda ser dotado de conhecimento na análise de documentos oficiais, na interpretação do papel do sistema de saúde e na identificação de acções relacionadas à prevenção e promoção da saúde.

- a) Explica os objectivos e a importancia de politicas Nacionais de Saúde;
- b) Identifica a relação entre politicas de saúde e metas internacionais;
- c) Classifica os tipos de unidades sanitárias de acordo com o diploma Ministerial 127/2002 de 31 de Junho;
- d) Descreve a estrutura e os niveis de atenção do sistema de saúde;
- e) Explica a importancia da reforma e da descentralização na gestão de sector
- f) Caracteriza estrategia de medicina preventiva e promoção da saúde

Resultado de Aprendizagem 2: Aplicar os conceitos e princípios básicos de planificação em saúde (**Nº de horas estimado: 10 horas**). O formando deve aprender o conceito e a importância da planificação em saúde, as etapas do ciclo de planificação, os tipos de planificação (curto, médio e longo prazo) e a relação entre a planificação distrital/provincial e a estratégia nacional de saúde. Deverão ainda ser dotado de conhecimentos sobre os princípios básicos de planificação na elaboração de planos de saúde, reconhecendo a importância da organização e da definição de prioridades.

Resultado de Aprendizagem 3: Diagnosticar problemas de saúde para subsidiar o processo de planificação em saúde (**Nº de horas estimado: 10 horas**). O formando deve aprender a caracterizar a situação de saúde de uma área, identificar e analisar dados epidemiológicos e sociais, utilizar métodos de diagnóstico de problemas de saúde e estabelecer prioridades. Deve ainda ser dotado de saberes em relação a utilização de informações provenientes de fontes diversas para realizar diagnósticos de situação e fundamentar a tomada de decisão na planificação em saúde.

Resultado de Aprendizagem 4: Definir objectivos e metas no processo de planificação em saúde (**Nº de horas estimado: 10 horas**). O formando deve aprender a formular objectivos gerais e específicos, definir metas de acordo com o princípio SMART (Específicas, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e Temporais) e distinguir entre objectivos e metas de curto, médio e longo prazo. Deve ainda ser capacitado para utilizar dados e critérios de priorização para estabelecer metas adequadas à realidade dos serviços de saúde e da população.

Resultado de Aprendizagem 5: Organizar actividades para implementação do plano de saúde (**Nº de horas estimado: 10 horas**). O formando deve aprender a formular e organizar actividades de acordo com os objectivos definidos no plano de saúde, estruturando cronogramas, recursos e resultados esperados. Deve ainda ser capacitado para utilizar ferramentas de gestão como matrizes de planificação, quadros lógicos e indicadores de monitoria e avaliação para acompanhar a execução das actividades.

Resultado de Aprendizagem 6: Elaborar o orçamento para implementação dos planos de saúde (**Nº de horas estimado: 10 horas**). O formando deve aprender os métodos e técnicas de estimativa de recursos necessários, cálculo de custos e aplicação das normas básicas de orçamentação e gestão financeira. Deve ser dotado de conhecimentos e capacidades para elaborar orçamentos completos para planos de saúde, utilizando instrumentos adequados de planificação financeira e de controlo da execução.

Resultado de Aprendizagem 7: Gerir programas e serviços de saúde aplicando os princípios básicos de gestão e administração (**Nº de horas estimado: 10 horas**). O formando deve aprender os conceitos fundamentais de gestão e administração aplicados aos serviços de saúde, incluindo organização do trabalho, gestão de recursos, monitoria e avaliação. Deve ainda ser capacitado para aplicar as funções de gestão (planificação, organização, implementação e avaliação), controlar o património, gerir stocks e identificar as principais fontes de financiamento e as normas de aquisição pública.

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

A aprendizagem e o ensino neste módulo devem ser activos e centrados no formando. As actividades devem permitir que os formandos apliquem os conhecimentos adquiridos na análise de dados, investigação de surtos, elaboração de boletins e avaliação de sistemas de vigilância. As evidências de aprendizagem serão obtidas por meio de testes, exercícios práticos, estudos de caso e trabalhos de grupo, avaliados com recurso a listas de verificação e grelhas de observação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1; 2 e 3

-Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas, fechadas, estudo de caso e relatório na presença do avaliador. O foco da avaliação será princípios das políticas nacionais de saúde, a estrutura e o funcionamento do sistema de saúde, a importância da descentralização na análise de documentos oficiais, na interpretação do papel do sistema de saúde e na identificação de acções relacionadas à prevenção e promoção da saúde. Conceito e a importância da planificação em saúde, as etapas do ciclo de planificação, os tipos de planificação (curto, médio e longo prazo). Análise de dados epidemiológicos e sociais, métodos de diagnóstico de problemas de saúde.

Resultado de Aprendizagem 4,5 e 6: Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas, fechadas, estudo de caso e relatório na presença do avaliador. A avaliação irá singir se nos seguintes conteúdos: Formulação dos objectivos gerais e específicos, definir metas de acordo com o princípio SMART (Específicas, Mensuráveis, Alcançáveis, Relevantes e Temporais) exercícios práticos para distinguir entre objectivos e metas de curto, médio e longo prazo. Utilização de dados e critérios de priorização e estabelecimento de metas adequadas à realidade dos serviços de saúde e da população. Formulação e organização das actividades de acordo com os objectivos definidos no plano de saúde, estruturando cronogramas, recursos e resultados esperados. Exercícios práticos simulados para elaboração de orçamentos para planos de saúde.

Resultado de Aprendizagem 7: Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas, fechadas, estudo de caso e relatório na presença do avaliador. A avaliação irá singir se nos seguintes conteúdos conceitos fundamentais de gestão e administração aplicados aos serviços de saúde, gestão de recursos, monitoria e avaliação. Controle o património, gerir stocks e identificar as principais fontes de financiamento e as normas de aquisição pública.

Necessidades Especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro ou Escola para certificação de candidatos com necessidades especiais. Estas adaptações devem permitir ao formando demonstrar as competências essenciais previstas no módulo, sem alterar os objectivos de aprendizagem. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá comprometer a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas à aprovação pela Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. **Ministério da Saúde** (2009). Curso Integrado de Planificação, Monitoria e Avaliação e Sistemas de Informação em Saúde. Maputo: Ministério da Saúde.
2. **Ministério da Saúde**, Direcção Nacional de Planificação e Cooperação (2009). Manual de Planificação, M&A e SIS. Maputo: Ministério da Saúde.
3. **Plano de Monitoria e Avaliação Nacional da Prevenção e Controlo da Malária 2010-2014** (PNCM, 2009).
4. **Diploma Ministerial nº 127/2002 de 31 de Julho.**
5. **Guião para o Gestor Distrital de Saúde (2003).** MISAU/AMFER/UNICEF.
6. Ministério da Saúde (1978). Cuidados de Saúde Primários em Moçambique. Maputo.
7. **Manual da Oficina de Capacitação em Avaliação com Foco na Melhoria da Programação.** Caderno do Professor. DTS/AIDS. Assessoria de Monitoramento, Brasil. Abril 2005. 1ª Edição.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.23. UC SSS035017251 Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde

Unidade de Competência Padrão:		Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde	
Descrição da Unidade de Competência Padrão:		O formando será capaz de aplicar a monitoria e avaliação (M&A) em sistemas, programas e serviços de saúde, utilizando conceitos, ferramentas e instrumentos adequados. Deverá ser capaz de identificar os tipos de monitoria e avaliação, classificar indicadores, elaborar planos e matrizes de M&A, analisar dados e elaborar relatórios de avaliação que contribuam para a tomada de decisões e melhoria dos serviços de saúde.	
Código:	UC SSS03507251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência		CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Explicar os conceitos, princípios e importância da monitoria e avaliação (M&A) em saúde.		a) Define a monitoria e avaliação; b) Explica a importância da M&A para a gestão e melhoria dos serviços de saúde; c) Identifica a relação da M&A com a gestão e melhoria da qualidade em saúde. d) Identifica as etapas e instrumentos de monitoria e avaliação em sistemas, programas e serviços de saúde e) Relaciona os instrumentos às etapas do ciclo de monitoria e avaliação.	✓ A definição da monitoria e avaliação inclui, os conceitos básicos de monitoria e avaliação, seus objectivos e importância no contexto de gestão dos programas da saúde; ✓ Acompanha as actividades da M&A e faz a mensuração do impacto das intervenções, optimização de recursos e tomada de decisões baseadas em evidências para melhoria contínua dos programas de saúde. ✓ As etapas do processo de monitoria e avaliação incluem planeamento, monitoria, avaliação, ajustes e melhoria e relatório e comunicação. ✓ Os principais instrumentos de monitoria e avaliação dos programas de saúde incluem: o sistema de informação para a
		Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c); d); e e) ✓ Descreve os conceitos básicos usados na monitoria e avaliação; ✓ Explica os objectivos e funções da monitoria e avaliação; ✓ Reconhece a importância da monitoria e avaliação no contexto dos programas de saúde. ✓ Lista as etapas e instrumentos de monitoria e avaliação; ✓ Descreve as etapas do processo da monitoria e avaliação;	saúde, indicadores de saúde, indicadores de desempenho, cascatas de informação e o fluxo global de monitoria.
2. Classificar os indicadores de monitoria e avaliação	a) Identifica os tipos de indicadores de M&A; b) Relaciona os indicadores aos objectivos de monitoria e avaliação; c) Seleciona fontes de dados adequadas para cada indicador; d) Explica a importância da escolha de indicadores para a M&A de acordo com os objectivos e metas do programa ou sector.	✓ Em monitoria e avaliação os indicadores são divididos em várias categorias para avaliar a qualidade, eficácia, e impactados programas ✓ Os principais tipos incluem: indicadores de estrutura (recursos e infraestruturas) de processo (actividade e fluxo), e de resultado (impacto na saúde da população) ✓ Fontes de dados para indicadores, são locais ou meios de onde são colectados os dados utilizados para calcular e monitorar indicadores.
	Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) e d) ✓ Explicita a importância dos indicadores de monitoria e avaliação em saúde; ✓ Reconhece os tipos de indicadores utilizados em monitoria e avaliação; ✓ Selecciona fontes de dados para cada tipo de indicador.	
3. Elaborar um plano de monitoria e avaliação.	a) Descreve as etapas de elaboração de um plano de M&A; b) Relaciona o plano de M&A com os objectivos, metas e indicadores do programa ou serviço; c) Elabora um plano de M&A de forma estruturada e contextualizada.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) O formando: ✓ Identifica as etapas de elaboração de um plano de M&A; Numa situação simulada ✓ Elabora planos de monitoria e avaliação de forma estruturada; ✓ Relaciona-o plano com os objectivos e metas dos serviços de saúde.	
4.Desenvolver uma matriz de monitoria e avaliação.	a) Identifica os componentes de uma matriz de M&A. b) Elabora matrizes completas contendo indicadores, fontes de dados, frequência de recolha, responsáveis e critérios de análise. c) Relaciona a matriz com o plano de M&A. Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) O formando: ✓ Lista os componentes de uma matriz de M&A; Numa situação simulada ✓ Construe matrizes de monitoria e avaliação, organizando os elementos e informações necessárias, ✓ Define os indicadores, fontes de dados, metas, - responsabilidades e recursos necessários.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade dos critérios de desempenho.
5.Elaborar relatórios de balanço para avaliação dos programas e serviços de saúde.	a) Organiza dados e informações obtidas da M&A de forma clara e sistemática; b) Elabora relatórios de avaliação interpretando os resultados obtidos; c) Propõe recomendações fundamentadas nos dados e informações analisadas; d) Descreve o processo de divulgação dos resultados. Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho d) O formando: ✓ Explica o processo de divulgação dos resultados Numa situação simulada ✓ Elabora relatórios de avaliação claros e objectivos, apresentando recomendações fundamentadas nos dados analisados e estratégias para divulgação dos resultados.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade dos critérios de desempenho.

Utilizar métodos de monitoria e avaliação em serviços de saúde

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 70 horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. O tempo total estimado para este módulo é de **70** horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho. individual

Justificação do módulo

Este módulo pretende capacitar os formandos para aplicar corretamente a monitoria e avaliação (M&A) em sistemas, programas e serviços de saúde. O formando deverá ser capaz de utilizar as técnicas e ferramentas de M&A no planeamento, monitoramento e avaliação de programas, interpretando indicadores e dados para apoiar a tomada de decisão e a melhoria dos serviços. As competências adquiridas permitirão aos formandos planificar, organizar, aplicar e analisar processos de M&A, elaborar matrizes, construir planos e preparar relatórios de avaliação, ajustados às necessidades dos serviços de saúde, programas e projectos. O domínio do processo de M&A é fundamental para a gestão baseada em evidências e para o fortalecimento da eficiência, eficácia e qualidade dos serviços prestados à população.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O processo de ensino e aprendizagem deve ser centrado no formando e orientado para a aplicação prática da monitoria e avaliação (M&A) em sistemas, programas e serviços de saúde. Os formandos deverão desenvolver competências para aplicar técnicas e instrumentos de M&A, interpretar dados e produzir relatórios úteis para a gestão e melhoria dos serviços. As actividades de aprendizagem devem incluir estudos de caso, simulações, exercícios práticos de construção de matrizes de M&A, elaboração de planos, análise de dados e preparação de relatórios de avaliação, preferencialmente utilizando dados reais ou simulados do sistema de saúde.

Resultado de Aprendizagem 1: Aplicar os conceitos básicos de monitoria e avaliação no contexto dos sistemas, programas e serviços de saúde (**Nº de horas estimado: 14 horas**).

- O formando deve aprender os conceitos, objectivos e funções da monitoria e avaliação (M&A) e a sua importância para a gestão de programas e serviços de saúde. Deve ainda ser dotado de conhecimentos para aplicar estes conceitos na análise e melhoria dos serviços de saúde, reconhecendo a relação entre M&A e a qualidade das intervenções em saúde pública. Igualmente deve -aprender sobre os diferentes tipos de monitoria e avaliação, conhecer a terminologia específica e distinguir as características de cada modalidade. e os conceitos e terminologias nas atividades de gestão de programas e serviços de saúde.

Resultado de Aprendizagem 2: Classificar os indicadores de monitoria e avaliação e (**Nº de horas estimado: 18 horas**). O formando deve aprender a identificar e classificar os indicadores utilizados na monitoria e avaliação, bem como a seleccionar as fontes de dados mais adequadas para cada tipo de indicador. Distinguir tipos de indicadores, relacioná-los aos objectivos dos programas e seleccionar as melhores fontes de dados, assegurando a qualidade e utilidade das informações recolhidas.

Resultado de Aprendizagem 3: Elaborar planos de monitoria e avaliação segundo os objetivos e metas dos sistemas, programas e serviços de saúde (**Nº de horas estimado: 12 horas**). O formando deve aprender as etapas e componentes essenciais para a elaboração de planos de monitoria e avaliação, alinhando-os aos objectivos e metas dos programas e serviços de saúde. Deve ser dotado de capacidade para estruturar os planos de M&A, definindo objectivos, indicadores, fontes de dados, cronogramas e responsáveis.

Resultado de Aprendizagem 4: Desenvolver uma matriz de monitoria e avaliação. (**Nº de horas estimado: 16 horas**). O formando deve aprender a organizar e estruturar correctamente as informações em matrizes de monitoria e avaliação, relacionando indicadores, fontes de dados, periodicidade, responsáveis e critérios de análise. Deve ainda ter conhecimentos e habilidades para elaborar matrizes completas e coerentes, adequadas ao contexto de sistemas, programas e serviços de saúde, facilitando o acompanhamento e avaliação das acções.

Resultado de Aprendizagem 5: Elaborar relatórios de balanço e avaliação de programas e serviços de saúde com base em evidências (**Nº de horas estimado: 10 horas**). O formando deve aprender a estruturar relatórios de monitoria e avaliação, organizando adequadamente os dados e informações, interpretando os resultados e propondo recomendações para a melhoria dos serviços. Deve ainda ser dotado conhecimentos e habilidades para elaborar relatórios claros, objectivos e fundamentados em evidências, capazes de apoiar a tomada de decisões nos serviços e programas de saúde.

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

A aprendizagem e o ensino neste módulo devem ser ativos e centrados no formando. A apresentação das actividades deve garantir que os formandos percebam claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e outras com a turma toda, envolvendo estudos de caso, exercícios práticos, elaboração de planos, matrizes e relatórios de M&A. Este aspeto deverá proporcionar oportunidades para que os formandos apliquem e aperfeiçoem os conhecimentos e habilidades adquiridas no processo de monitoria e avaliação de sistemas, programas e serviços de saúde.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 e 2

-Teste escrito e/ou oral com perguntas abertas e fechadas na presença do avaliador cujo conteúdo da avaliação singem se dos conceitos e princípios de monitoria e avaliação aplicados aos serviços de saúde. Instrumento os tipos de monitoria e avaliação, terminologia e principais características dos processos de M&A. também irá constituir conteúdo da avaliação a classificação de indicadores e seleção adequada de fontes de dados para a monitoria e avaliação de programas e serviços de saúde.

Resultado de Aprendizagem 3

-Trabalho prático sob supervisão do avaliador para a elaboração de um plano de monitoria e avaliação adequado a um sistema, programa ou serviço de saúde.

Resultado de Aprendizagem 4

Actividade prática orientada pelo avaliador de construção de uma matriz de monitoria e avaliação contendo indicadores, fontes de dados, periodicidade e critérios de análise.

Resultado de Aprendizagem 5

-Elaboração prática, , de um relatório de avaliação de programas ou serviços de saúde, apresentando resultados e recomendações baseadas em evidências.

Necessidades Especiais

Em certos casos, poderão ser produzidas evidências adaptadas ou modificadas de acordo com as necessidades específicas dos formandos, para garantir a inclusão de candidatos com necessidades educativas especiais.

Contudo, qualquer modificação só poderá ser efectuada sem comprometer a qualidade e os objectivos de aprendizagem definidos neste módulo, devendo as alterações ser previamente aprovadas pela ANEP.

Referências

1. **Ministério da Saúde** (2009). Curso Integrado de Planificação, Monitoria e Avaliação e Sistemas de Informação em Saúde. Maputo: Ministério da Saúde.
2. **Ministério da Saúde**, Direcção Nacional de Planificação e Cooperação (2009). Manual de Planificação, M&A e SIS. Maputo: Ministério da Saúde.
3. **Plano de Monitoria e Avaliação Nacional da Prevenção e Controlo da Malária 2010-2014** (PNCM, 2009).
4. **Diploma Ministerial nº 127/2002 de 31 de Julho.**
 1. **Guião para o Gestor Distrital de Saúde (2003)**. MISAU/AMFER/UNICEF.
 2. Ministério da Saúde (1978). Cuidados de Saúde Primários em Moçambique. Maputo.
 3. **Manual da Oficina de Capacitação em Avaliação com Foco na Melhoria da Programação**. Caderno do Professor. DT/AIDS. Assessoria de Monitoramento, Brasil. Abril 2005. 1ª Edição.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.24. UC SSS035026251 Registrar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)

Unidade de Competência Padrão:		Registrar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	
Descrição da Unidade de Competência Padrão:		O formando será capaz de registar dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS), identificando as fontes de dados, utilizando correctamente os instrumentos de registo e assegurando a qualidade e a consistência dos dados para posterior agregação e análise.	
Código:	UC SSS035026251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contexto de Aplicação
1. Identificar as fontes e instrumentos de recolha de dados utilizados no SIS.	a) Distingue os conceitos de fonte de dados e instrumento de recolha de dados; b) Identifica as principais fontes de dados em saúde; c) Classifica os instrumentos de recolha de dados utilizados no SIS segundo os diferentes níveis do Sistema Nacional de Saúde (SNS); d) Explica as vantagens e limitações dos instrumentos de recolha de dados no contexto do SIS.		✓ Os conceitos de fontes de dados e instrumentos de recolha de dados incluem as definições, objectivos e importância. ✓ As principais fontes de dados em saúde baseia-se no SIS-DD/DHIS, que consiste em dados mensais hospitalar em Postos de saúde sobre doenças e não se limitam a estas, mais dos laboratórios, resultados de inquéritos, estudos epidemiológicos, registos administrativos e censos demográficos. ✓ As limitações dos instrumentos de recolha de dados no SIS são diversas e podem afectar a qualidade de dados incluem mas não se limitam a dificuldades de acesso, segurança,
Evidências Requeridas			

	Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a);b);c) e d) O formando: ✓ Define fontes de dados na saúde; ✓ Define instrumentos de recolha de dados na saúde; ✓ Descreve a importância dos instrumentos de recolha de dados nos serviços da saúde ✓ Descreve a importância das fontes de dados nos serviços da saúde; ✓ Explica as vantagens dos instrumentos e recolha de dados nos serviços da saúde; ✓ Explica as limitações dos instrumentos de recolha de dados nos serviços da saúde.	dificuldades de utilização dos serviços de saúde.
2. Registrar de dados no SIS	a) Regista correctamente os dados solicitados em livro, formulário impresso ou digital; b) Explica a importância de uma notificação correcta de casos para o processo de codificação; c) Assegura que os dados de saúde são registados de forma completa, clara e sem erros; d) Garante a utilização adequada de terminologias normalizadas e de codificação específica (ex.: CID-11). Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho b) Numa situação simulada ✓ Demonstra, o processo de registo de dados de acordo com as normas estabelecidas.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
3. Controlar a qualidade dos dados registados.	a) Descreve técnicas de verificação da qualidade de dados registados; b) Monitoriza a completude, correcção e consistência e envio antepado dos dados de saúde; c) Identifica os erros de inconsistências nos dados. Evidências Requeridas	✓ As técnicas de verificação da qualidade de dados, são ferramentas utilizados para garantir

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho b) O formando: ✓ Explica com exemplos as técnicas de verificação da qualidade de dados; ✓ Explica as implicações dos erros de consistência na qualidade de dados; ✓ Triangulação de dados (livros de registo) resumo e verificação de dados no SISMA; ✓ Completude (verificação dos instrumentos de registos, recolha e relatórios).	que os dados sejam precisos, completos, consistentes, confiáveis, e actualizados ✓ Erros de inconsistências inclui mas não se limita a discrepâncias, conflitos de falta de uniformidade.
4. Agregar Dados (Métodos Manuais e Electrónicos)	a) Descreve correctamente os níveis de agregação e detalhe dos dados; b) Transfere de forma precisa os dados das fichas de registo para resumo; c) Agrupa os dados de forma consistente e fiável para o processo de análise; d) Compila e agrega adequadamente dados provenientes de diferentes programas (manuais ou electrónicos) Evidências Requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); e) Numa situação simulada ✓ Aplica os procedimentos de agregação e detalhe de dados; ✓ Realiza a transferência de dados entre formulários e impressos de resumo; ✓ Executa métodos de agrupamento e compilação de dados provenientes de vários programas de saúde.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.

Registar Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 60 horas normativas.

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

Justificação do módulo

O módulo de registo de dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS) pretende capacitar os formandos para efectuar de forma adequada o registo, controlo e validação de dados provenientes dos serviços de saúde. Os formandos aprendem a identificar as fontes e instrumentos de recolha, a preencher correctamente os formulários, a garantir a qualidade dos dados e a preparar os dados para análise e tomada de decisão, segundo as normas em vigor no Sistema Nacional de Saúde.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos, que realizarão actividades individuais e em grupo, relacionadas com o registo, controlo e agregação de dados. As actividades devem integrar o uso de instrumentos de registo em papel e electrónicos, simulações e exercícios práticos de validação e controlo de qualidade de dados, preparando os formandos para aplicação destes procedimentos nas unidades de saúde.

Resultado de Aprendizagem 1: Identificar as fontes e instrumentos de recolha de dados utilizados no SIS – (Nº de horas sugeridas: 12 horas). -O formando deve aprender a identificar correctamente as fontes de dados, os instrumentos de recolha utilizados nas unidades sanitárias e a sua finalidade, distinguindo as características de cada instrumento.

5. **Resultado de Aprendizagem 2:** Registar de dados no SIS– (Nº de horas sugeridas: 15 horas). -O formando deve aprender a realizar o registo de dados em instrumentos apropriados (livros, formulários e fichas), assegurando que o registo é completo, claro, legível e conforme as normas estabelecidas pelo Sistema de Informação em Saúde.

Resultado de Aprendizagem 3: Controlar a qualidade dos dados registados – (Nº de horas sugeridas: 18horas).-O formando deve aprender a verificar e validar dados registados, assegurando a sua consistência, qualidade e integridade, identificando e corrigindo erros mais comuns encontrados nas unidades sanitárias.

Resultado de Aprendizagem 4: Agregar Dados (Métodos Manuais e Electrónicos) – (Nº de horas sugeridas: 15 horas)-O formando deve aprender a agregar e organizar os dados recolhidos provenientes das áreas programáticas, utilizando instrumentos de compilação e apresentando quadros e resumos de dados prontos para análise.

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

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos, garantindo que os resultados de aprendizagem sejam atingidos. A avaliação deve permitir ao formando aplicar, de forma prática e integrada, as técnicas de recolha, registo, controlo e análise de dados, assegurando a qualidade da informação gerada pelos sistemas de informação em saúde.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: -Testes escritos com perguntas abertas e fechadas, incluindo estudo de casos e simulações sobre identificação de fontes de dados, instrumentos de recolha e sua aplicação no Sistema de Informação em Saúde (SIS).

Resultado de Aprendizagem 2: -Testes escritos e exercícios práticos de preenchimento de formulários e registos físicos e digitais, na presença do avaliador cujo o foco da avaliação é: aplicação correcta das normas e procedimentos de registo de dados nas unidades sanitárias.

Resultado de Aprendizagem 3: -Estudos de caso, simulações e exercícios de verificação, na presença do avaliador cujo conteúdo de avaliação é: monitorização e correcção de dados, permitindo ao formando demonstrar capacidade de aplicar técnicas de controlo de qualidade dos dados registados.

Resultado de Aprendizagem 4: - Exercício prático na presença do avaliador onde a avaliação vai singir se na agregação de dados e elaboração de tabelas, gráficos e relatórios de acordo com as normas do SIS. Organização de dados de diferentes programas de saúde e preparar informação consolidada para análise.

Necessidades Especiais

Em determinados casos, as evidências de aprendizagem requeridas podem ser adaptadas para atender às necessidades específicas de formandos com limitações físicas, sensoriais, cognitivas ou outras. Essas adaptações devem assegurar que os objectivos de aprendizagem sejam mantidos, sem reduzir a exigência técnica e profissional do módulo. Todas as adaptações deverão ser validadas pela ANEP antes da certificação.

Referências

1. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual do Sistema de Informação em Saúde (SIS)*. Maputo, 1994.
2. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual de Procedimentos para o Sistema de Informação para a Saúde - Nível Provincial*. Maputo, 1991.
3. Ministério da Saúde (MISAU) / Programa HISP. *Manual de Formação em Sistemas de Informação*. Maputo, 2006.
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Gestão de Informação em Saúde*. Última edição.

Referências Complementares

5. Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S. *Indicadores de Saúde e Sistemas de Informação*. Maputo: Ministério da Saúde, 2010.
6. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Sistemas de Informação em Saúde: Conceitos e Aplicações*. Brasília, 2015.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.25. UC SSS035027251 Comunicar Dados no Sistema de Informação em Saúde

Unidade de Competência Padrão:		Comunicar Dados no Sistema de Informação em Saúde	
Descrição da Unidade de Competência Padrão:		O formando será capaz de aplicar métodos estatísticos para apresentação, análise e interpretação de indicadores de saúde, disseminar informações e elaborar relatórios para apoio à tomada de decisões no Sistema de Informação em Saúde	
Código:	UC SSS035027251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contexto de Aplicação
1. Utilizar diferentes formas de apresentação dos dados	a) Descreve técnicas de apresentação de dados; b) Identifica os elementos essenciais e complementares para a construção de tabelas e gráficos; c) Constrói diferentes tipos de tabelas, manualmente ou com ferramentas electrónicas; d) Representa dados através de diversos tipos de tabelas e gráficos.		✓ As técnicas de apresentação de dados não se limitam apenas a Tabelas e gráficos. ✓ Meios de trabalho: Folhas de cálculo (Excel, Google Sheets), softwares estatísticos e de visualização (SPSS, Power BI, Tableau).
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Explica as técnicas de apresentação de dados; ✓ Lista os elementos essenciais e complementares para a construção de tabela e gráficos; Numa situação simulada ✓ Aplica os procedimentos de agregação e detalhe de dados ✓ Produz tabelas, gráficos e tabelas que permitem melhor interpretação; ✓ Elabora relatórios com dados representados adequadamente.		

2. Analisar indicadores de saúde	a) Identifica os principais tipos de indicadores de saúde; b) Selecciona correctamente as variáveis e fontes de dados para construção de indicadores; c) Cálcula, interpreta e compara indicadores de saúde com parâmetros nacionais e internacionais; d) Utiliza adequadamente métodos descritivos e analíticos para análise de dados.	✓ No âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Demonstra os principais tipos de indicadores de saúde; ✓ Selecciona correctamente as variáveis e fontes de dados para construção de indicadores; - Evidência prática Para os critérios de desempenho c) e d) O formando Numa situação simulada ✓ Elabora relatórios contendo indicadores calculados e interpretados; ✓ Aplica métodos estatísticos e epidemiológicos; ✓ Compara indicadores com padrões de referência.	
3. Disseminar informações de saúde	a) Seleciona formas adequadas de disseminação b) Distingue os diferentes tipos de produtos informativos c) Produz e comunica relatórios e outros produtos informativos; d) Integra evidências nos materiais disseminados. e) Apresenta relatórios estatísticos de forma clara.	✓ As formas de dessiminação da informação em saúde não se limita apenas na comunicação oral, escrita, audiovisual e redes sociais ✓ Relatórios estatísticos não se
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Descreve as formas adequadas de disseminação da informação em saúde; ✓ Diferencia os relatórios de boletins, panfletos e cartas geo-espaciais; O formando Numa situação simulada ou real ✓ Divulgar de relatórios, boletins ou panfletos; ✓ Divulgar relatórios estatísticos com Tabelas, gráficos, Figuras, Descrição dos dados, Interpretação, Resultados, Conclusão, Bibliografia e Apêndices ✓ Justifica decisões com base em dados; ✓ Encaminha os relatórios às entidades responsáveis.	limitam a dados sobre morbilidade, mortalidade, acesso aos serviços da saúde, estilos de vida, nutrição e infra-estruturas .
--	--	---

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em **50** horas normativas.

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. O tempo total estimado para este módulo é de **50** horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho. Individual

Justificação do Módulo

O módulo visa capacitar os profissionais para utilizar métodos estatísticos e técnicas de comunicação de dados, garantindo a apresentação, análise, interpretação e disseminação adequada de informações produzidas pelo Sistema de Informação em Saúde (SIS). A correcta comunicação dos dados facilita o planeamento, a gestão e a tomada de decisões baseadas em evidências, melhorando assim a qualidade dos serviços de saúde e o alcance das políticas públicas.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O conteúdo deverá ser trabalhado de forma teórico-prática, priorizando:

- ✓ Apresentação de dados em forma de tabelas, gráficos e tabelas;
- ✓ Cálculo e interpretação de indicadores de saúde;
- ✓ Produção de relatórios e materiais de disseminação de informação;
- ✓ Simulação de situações reais de apresentação e comunicação de dados.

O módulo poderá ser leccionado em sala de aula, laboratório de informática e contextos simulados de produção e comunicação de dados.

Resultado de Aprendizagem 1: Utilizar diferentes formas de apresentação dos dados – (Nº de horas sugeridas: 15 horas).

-O formando deve aprender a apresentar dados sob a forma de tabelas, quadros e gráficos, de acordo com as normas e técnicas estatísticas, utilizando instrumentos adequados que assegurem uma comunicação clara, precisa e compreensível da informação.

Resultado de Aprendizagem 2: Analisar indicadores de saúde — (Nº de horas sugeridas: 25 horas).

-O formando deve ser dotado de conhecimentos e capacidades para calcular e interpretar indicadores de saúde a partir dos dados recolhidos, analisar tendências, identificar desvios e realizar comparações de acordo com parâmetros nacionais e internacionais.

Resultado de Aprendizagem 3: Disseminar informações de saúde — (Nº de horas sugeridas: 10 horas).

-O formando deve ser capacitado para divulgar relatórios, boletins, panfletos ou outros materiais de divulgação de dados, adequando a linguagem e os formatos de apresentação às necessidades dos destinatários e aos diferentes níveis de decisão do sistema de saúde e elaboração de relatórios estatísticos completos, contendo análise dos

dados, interpretação dos resultados e formulação de recomendações para os diversos níveis de gestão do sistema de saúde.

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

O processo de ensino-aprendizagem deverá ser activo e participativo, combinando teoria e prática, de forma a permitir ao formando adquirir e demonstrar competências na apresentação, análise e comunicação de dados em saúde.

A geração das evidências deverá ocorrer através da realização de tarefas práticas relacionadas com:

- ✓ Construção de tabelas e gráficos com dados reais ou simulados;
- ✓ Cálculo e interpretação de indicadores de saúde;
- ✓ Elaboração de relatórios, boletins, panfletos ou outros materiais de divulgação de informação;
- ✓ Análise crítica e comunicação de resultados a diferentes públicos e contextos.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem	Métodos de Avaliação	Instrumentos de Avaliação
RA1: Utilizar diferentes formas de apresentação de dados	Avaliação prática e estudo de caso	Exercícios de construção de tabelas, quadros e gráficos com dados simulados ou reais
RA2: Interpretar indicadores de saúde	Avaliação prática e teste escrito	Relatórios de análise de indicadores e interpretação de resultados num contexto real ou simulado
RA3: Disseminar informações de saúde	Avaliação prática	Apresentação e divulgação de boletins, panfletos ou outros produtos de disseminação adaptados a diferentes públicos-alvo Divulgação de relatório estatístico completo, incluindo análise, interpretação e recomendações

Necessidades Especiais

O módulo prevê a implementação de estratégias de inclusão e adaptação metodológica para formandos com necessidades educativas especiais, garantindo a igualdade de oportunidades de aprendizagem e avaliação. Poderão ser adoptadas medidas como:

- ✓ Adaptação dos materiais de formação em formatos acessíveis (ampliado, digital ou áudio).
- ✓ Ajuste no tempo das actividades práticas e avaliações.
- ✓ Apoio pedagógico individualizado, quando necessário.
- ✓ Disponibilização de recursos e equipamentos adaptados.

Todas as adaptações devem manter a integridade dos resultados de aprendizagem e obedecer às orientações da ANEP.

Referências

1. Fundamentos para Sistemas de Informação. Disciplina na modalidade a distância, (<http://www.profallan.com/profallan.com/si.pdf>).

2. Manual de Formação em Sistemas de Informação, Programa HISP, 2006.
3. Ministério da Saúde: Curso Integrado De Planificação, Monitoria e Avaliação e Sistemas De Informação Em Saúde, 2009.
4. Ministério da Saúde: Manual de Módulo Básico.
5. Ministério da Saúde: Normas e procedimentos de instalação do MB e SISROH.
6. Organização Mundial da Saúde: CID-1: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, volume 1 e 2.

Referências Complementares

1. **Organização Mundial da Saúde (OMS)**. Guia de Melhores Práticas em Estatísticas de Saúde. Genebra, OMS, 2017.
2. **Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S.** (2010). Indicadores de Saúde e Sistemas de Informação. Maputo.
3. **Davenport, T. & Harris, J.** (2007). Competing on Analytics: The New Science of Winning. Harvard Business School Press.
4. **Ministério da Saúde**. Manual de Formação sobre Indicadores de Saúde e Comunicação de Informação, MISAU, 2015.
5. **Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS)**. Uso da Informação para Tomada de Decisões em Saúde. Brasília, OPAS, 2013.
6. **Normas e Procedimentos para o Uso da CID-10**. Organização Mundial da Saúde, versão adaptada para países de língua portuguesa.
7. **Ministério da Saúde**. Manual de Elaboração de Relatórios e Boletins Epidemiológicos, MISAU, 2018.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.26. UC SSS035029251 Aplicar técnicas de Codificação de Dados

Unidade de Competência Padrão:		Aplicar técnicas de Codificação de Dados	
Descrição da Unidade de Competência Padrão:		O formando será capaz de aplicar as normas e princípios da codificação de doenças, procedimentos e causas de óbito, assegurando a padronização, consistência e fiabilidade dos registos de saúde, de acordo com as classificações nacionais e internacionais.	
Código:	UC SSS035029251	Nível de Qualificação:	Certificado Vocacional 5
Área:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de Registo:		Data de Registo da Revisão:	
Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho		Contexto de Aplicação
1. Explicar os princípios da codificação de dados em saúde	a) Descreve conceito, finalidade e vantagens da codificação.; b) Explica princípios gerais e aplicações da codificação. c) Relaciona terminologias médicas com o processo de codificação; d) Identifica padrões nacionais e internacionais de codificação. e) Aplica regras básicas de codificação e estandardização de dados.		✓ A codificação de dados inclui mas não se limita a transformação de informações em formatos estruturados, de modo a facilitar o seu registo, tratamento, análise e interpretação nos sistemas de informação em saúde. ✓ Os princípios gerais de codificação de dados inclui mas não se limita a : Escolha de metodo adequado, segurança, eficiência, organização, simplicidade.
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) e d) O formando: ✓ Define a codificação e estandarização de dado; ✓ Explica os princípios gerais da codificação e a sua aplicação nos sistemas de informação em saúde ✓ Descreve os padrões nacionais e internacionais Numa situação simulada ou real ✓ Realiza de exercícios escritos e práticos sobre princípios de codificação e estandarização de dado; ✓ Aplica prática com manuais e instrumentos oficiais de codificação		

2. Utilizar instrumentos de codificação e de recolha de dados em saúde	a) Descreve as características da CID-1, ICF e de outros sistemas complementares de codificação; b) Identifica os principais instrumentos de recolha e codificação (Certificado de Óbito, listas de morbi-mortalidade, entre outros); c) Explica a utilização de ferramentas de apoio à codificação manual e electrónica; d) Preenche os formulários segundo as normas; e) Utiliza as aplicações e ferramentas digitais de apoio à codificação. Evidências Requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b) e c) Numa situação simulada ou real ✓ Preenche os formulários segundo as normas; ✓ Utiliza Aplicações e ferramentas digitais de apoio à codificação.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
3. Aplicar as regras de codificação de morbilidade e mortalidade	a) Aplica correctamente as regras de codificação baseadas nas normas internacionais (CID11). b) Codifica causas de morbilidade e mortalidade em conformidade com os procedimentos estabelecidos. c) Utiliza adequadamente o SISMA e o SIS-H para registo de causas de óbito e altas hospitalares. d) Identifica e resolve problemas comuns na classificação de doenças e procedimentos. Evidências Requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b);c) e d) Numa situação simulada ou real ✓ Executa a codificação baseada em regras e normas internacionais (CID11); ✓ Realiza a codificação das causas de morbilidade e mortalidade em conformidade com os procedimentos estabelecido	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
4. Codificar correctamente doenças e procedimentos médicos	a) Descreve regras de selecção e modificação das causas de morbilidade e mortalidade; b) Selecciona e codifica informação clínica com CID e ICF; c) Organiza e apresenta os dados codificados por níveis hierárquicos.; d) Explica a importância da codificação padronizada para a gestão e análise da informação em saúde. e) Aplica regras de selecção e modificação das causas de morbilidade e mortalidade;	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

	Evidências Requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) O formando: ✓ Descreve as regras de selecção e modificação das causas de morbilidade e mortalidade; Evidência prática Para os critérios de desempenho b);c); d) e e) O formando Numa situação simulada ou real ✓ Selecciona correctamente a informação clínica utilizando a CID e a ICF; ✓ Efectua a codificação da informação clínica utilizando a CID e a ICF; ✓ Organiza e apresenta dados codificados em relatórios; ✓ Demonstra a utilidade da padronização no sistema de informação em saúde.	-
--	--	----------

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em **60** horas normativas

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

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo capacitar o formando para aplicar correctamente os métodos e regras de codificação de dados em saúde, assegurando a padronização, qualidade e fiabilidade da informação clínica e epidemiológica. O domínio da codificação de doenças e procedimentos é essencial para a produção de estatísticas de saúde, vigilância epidemiológica e tomada de decisões no Sistema Nacional de Saúde.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos. Serão realizadas actividades práticas, simulações de situações reais, exercícios individuais e em grupo, usando instrumentos e classificações padronizadas (CID11, ICF). A aprendizagem ocorrerá em contexto de sala de aula, laboratório informático e, sempre que possível, com ligação às unidades sanitárias.

Resultado de Aprendizagem 1: Explicar os princípios da codificação de dados em saúde (**N.º de horas estimado: 15 horas**) O formando deve aprender os conceitos fundamentais de codificação, classificação e padronização, conhecer as vantagens da codificação de dados, reconhecer a importância de terminologias médicas e distinguir os padrões internacionais e nacionais utilizados no processo de codificação.

Resultado de Aprendizagem 2: Utilizar instrumentos de codificação e de recolha de dados em saúde (**N.º de horas estimado: 10 horas**) O formando deve ser dotado de conhecimentos e habilidades para identificar e caracterizar instrumentos como o CID11, ICF, Certificado de Óbito, Boletim de Altas, fichas e formulários padronizados, reconhecendo a estrutura, campos, preenchimento e aplicação prática de cada um no contexto do Sistema de Informação em Saúde.

Resultado de Aprendizagem 3: Aplicar as regras de codificação de morbilidade e mortalidade (**N.º de horas estimado: 15 horas**) O formando deve aprender sobre as normas e regras de codificação de morbilidade e mortalidade utilizando correctamente a CID11, reconhecer e resolver problemas de classificação, identificar causas básicas de morte e utilizar o sistema de registo de óbitos SISMA e outros aplicativos.

Resultado de Aprendizagem 4: Codificar doenças e procedimentos médicos (**N.º de horas estimado: 20 horas**) O formando deve adquirir competências práticas para codificar doenças e procedimentos médicos, seleccionar correctamente os códigos, preencher formulários oficiais e organizar a informação de acordo com a classificação estabelecida, garantindo o rigor e qualidade dos dados produzidos.

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

O processo de ensino-aprendizagem deverá ser activo, centrado no formando e orientado para a aplicação prática dos conhecimentos. As evidências de aprendizagem deverão ser recolhidas por meio de testes escritos, actividades práticas e simulações. O formando deverá demonstrar capacidade de aplicar correctamente as normas de codificação, interpretar instrumentos de recolha de dados e realizar registos com precisão e rigor.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1:

-**Teste escrito/oral** com questões abertas e fechadas sobre os conceitos de codificação, terminologias e princípios básicos da codificação de dados em saúde.

- ✓ **Estudo de caso** sobre a utilização de sistemas de codificação (CID11 e ICF).
- ✓ **Simulação prática** de identificação e interpretação de instrumentos de recolha e registo de dados.
- ✓

Resultado de Aprendizagem 2:

- ✓ **Exercício prático** de classificação de doenças e procedimentos médicos, utilizando instrumentos e manuais de codificação.
- ✓ **Trabalho individual** para elaboração de quadros de codificação e organização de dados segundo as normas do SIS.
- ✓ **Relatório de análise** sobre a importância dos sistemas de classificação e suas aplicações na produção de informação em saúde.
- ✓

Resultado de Aprendizagem 3:

- ✓ **Teste escrito** com casos clínicos para aplicação de regras de codificação de morbilidade e mortalidade.
- ✓ **Exercício prático** de registo de causas de morte, preenchimento de certificados e aplicação das regras de codificação.
- ✓ **Simulação** de utilização de softwares ou plataformas digitais de registo e codificação.
- ✓

Resultado de Aprendizagem 4:

- ✓ **Trabalho de grupo ou individual** sobre codificação de dados de morbilidade e mortalidade em contexto simulado.
- ✓ **Análise de registos reais ou simulados**, validando a correta aplicação das regras e normas de codificação.
- ✓ **Apresentação oral** de relatório ou plano de melhoria sobre a organização e padronização dos registos de dados em saúde.
- ✓

Necessidades Especiais

Em casos específicos, as evidências de aprendizagem poderão ser adaptadas de forma a garantir a participação plena de formandos com necessidades educativas especiais, sem que isso comprometa o perfil de saída definido no módulo. As adaptações podem incluir:

- ✓ Ajustes nas metodologias de ensino-aprendizagem;
- ✓ Alterações nos instrumentos de avaliação (testes adaptados, tempo adicional, assistência técnica, entre outros);
- ✓ Utilização de recursos de apoio, como softwares de leitura ou ampliadores de texto.

Todas as adaptações deverão ser devidamente justificadas e aprovadas pela Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP), garantindo a equidade e qualidade do processo formativo e de avaliação.

Referências

1. Ministério da Saúde: Manual de Formação em Sistemas de Informação em Saúde. Programa HISP, 2006.
2. Ministério da Saúde: Manual de Procedimentos do Sistema de Informação em Saúde. MISAU, 1994.
3. Ministério da Saúde: Manual de Procedimentos do Sistema de Registo de Óbitos Hospitalares (SIS-ROH), 2009.
4. Ministério da Saúde: Manual de Normas de Codificação de Morbilidade e Mortalidade, MISAU, 2010.
5. Organização Mundial da Saúde: CID-10 – Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde, 10.^a Revisão, OMS.
6. Organização Mundial da Saúde: ICF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, OMS.
7. Barreto, A. et al. (2010). Indicadores de Saúde e Sistemas de Informação. Maputo: Ministério da Saúde.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

UC SSS035031251 Utilizar Aplicativos Informáticos no Sistema de Informação em Saúde

Título da Unidade de Competência		Utilizar Aplicativos Informáticos no Sistema de Informação em Saúde	
Descrição da Unidade de Competência:		O formando será capaz de utilizar os aplicativos informáticos do Sistema de Informação em Saúde (SIS) para recolher, processar, agregar, analisar e exportar dados, garantindo eficiência, segurança e qualidade na gestão da informação em saúde.	
Código:	UC SSS035031251	Nível QNQP	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de registo:		Data de Revisão	
Elementos de Competência		Critérios de desempenho	Contextos de Aplicação
1. Compreender os conceitos e funcionalidades dos aplicativos informáticos do SIS.	a) Explica vantagens dos aplicativos informáticos na organização e gestão da informação;		Os aplicativos informáticos são importantes na organização e gestão da informação, pois oferecem ferramentas que optimizam processos, melhoram a comunicação e a colaboração e facilitam a tomada de decisões. A criação de base de dados no SIS é crucial na produção e gerenciamento de informação para gestão eficiente dos serviços, acompanhamento da saúde da população e desenvolvimento de políticas de saúde; As vantagens dos aplicativos informáticos incluem mas não se limitam na unificação, organização e interoperabilidade da informação no SIS
	b) Descreve os objectivos e importância da criação de bases de dados no SIS;		
	c) Descreve as funcionalidades do SISMA e o seu papel na integração de subsistemas e armazém de dados;		
	d) Explica o fluxo dos dados nos aplicativos e a interoperabilidade entre subsistemas;		
	e) Analisa as vantagens e limitações dos principais aplicativos utilizados no SIS.		
	Evidências requeridas		
	Evidência escrita/ oral		
	Para os critérios de desempenho a); b);c), d) e e)		
	O formando:		
	✓ Lista as vantagens do uso dos aplicativos informáticos na organização e gestão da informação;		
	✓ Descreve a importância da criação de base de dados no SIS;		
	✓ Identifica as funcionalidades do SISMA e sua importância na integração de subsistemas e armazém de dados;		
	✓ Desenvolve um esquema explicativo do fluxo de dados nos aplicativos e na interoperabilidade entre subsistemas		
	Numa situação simulada ou real		
	✓ Mostra o fluxo de gestão de informação através de ferramentas informáticos.		
2. Inserir dados nos aplicativos do SIS	a) Transfere dados dos registos manuais para os aplicativos do SIS de forma correcta;		O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	b) Agrega e organiza dados utilizando as ferramentas dos aplicativos;		

	c) Assegura a consistência e a integridade dos dados durante o processo de inserção.	
	Evidências requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho O formando: Evidência prática Para os critérios de desempenho a); b) e c) O formando Numa situação simulada ou real ✓ Insere os dados a partir de registos manuais para os aplicativos; ✓ Faz consolidação e organização de dados de diferentes fontes; ✓ Produz bases de dados internas corretamente estruturadas.	
3. Calcular indicadores de saúde e exportar bases de dados	a) Exporta bases de dados e informações para outros pacotes informáticos (ex: Excel) e para outros níveis do sistema de saúde. b) Calcula indicadores de saúde utilizando ferramentas dos aplicativos do SIS. c) Gera cópias de segurança ("backups") e relatórios de forma eficiente Evidências requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b) e c) Numa situação simulada ou real ✓ Exporta dados e indicadores para outros formatos ou sistemas; ✓ Calcula adequadamente os indicadores de saúde; ✓ Elabora relatórios e geração de backups dos dados.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

Utilizar Aplicativos Informáticos no Sistema de Informação em Saúde

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 40 horas normativas

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

Justificação do módulo

O módulo tem como objectivo capacitar os formandos para utilizar adequadamente os aplicativos informáticos do Sistema de Informação em Saúde (SIS) na recolha, inserção, processamento, análise e exportação de dados de saúde. Este módulo é essencial para melhorar a qualidade da informação disponível para gestão e tomada de decisão nos diversos níveis do sistema de saúde. O uso adequado dos aplicativos garante eficiência, segurança e integridade da informação, contribuindo para a modernização e eficácia dos serviços de saúde.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deve ser leccionado através de métodos activos, combinando teoria e prática, com o uso de ambientes simulados, laboratórios de informática e exercícios com dados reais ou fictícios. O formando deverá praticar a utilização dos aplicativos oficiais do SIS, abordando o ciclo completo de gestão da informação: recolha, processamento, agregação, análise, exportação e produção de relatórios. O módulo deverá ser adaptado às necessidades do contexto moçambicano e às ferramentas utilizadas pelo Ministério da Saúde.

Resultado de Aprendizagem 1: Compreender os conceitos e funcionalidades dos aplicativos informáticos do SIS. **(N.º de horas estimado: 10 horas)** -O formando deve aprender sobre as funcionalidades dos aplicativos do SIS, reconhecer a sua importância para a organização e gestão da informação e identificar o fluxo de dados e a integração dos subsistemas.

Resultado de Aprendizagem 2: Inserir dados nos aplicativos do SIS **(N.º de horas estimado: 15 horas)** -O formando deve aprender a inserir dados a partir de registos manuais e consolidar dados em bases digitais, garantindo a consistência, integridade e organização adequada da informação.

Resultado de Aprendizagem 3: Calcular indicadores de saúde e exportar bases de dados **(N.º de horas estimado: 15 horas)** -O formando deve aprender a gerar, calcular e exportar indicadores de saúde e bases de dados, produzindo relatórios e cópias de segurança de forma adequada e seguindo as normas estabelecidas.

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

As evidências de aprendizagem serão obtidas por meio de:

- ✓ Exercícios práticos em ambiente simulado;
- ✓ Simulações de inserção e processamento de dados;
- ✓ Elaboração de relatórios e exportação de bases de dados;
- ✓ Resolução de casos práticos.

Critérios de avaliação:

- ✓ Correcta utilização dos aplicativos informáticos;

- ✓ Precisão no registo, consolidação e análise de dados;
- ✓ Produção de indicadores e relatórios de forma adequada e de acordo com as normas;
- ✓ Capacidade de identificar e resolver problemas durante a utilização dos aplicativos.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem	Métodos de Avaliação	Instrumentos de Avaliação
RA1: Identificar conceitos e funcionalidades	Avaliação prática e oral	Descrição das funcionalidades, análise de fluxos de dados e estudo de caso
RA2: Inserir dados	Exercício prático e simulação	Inserção de dados em aplicativos e organização de bases de dados
RA3: Calcular indicadores e exportar bases de dados	Avaliação prática e trabalho individual	Elaboração de relatórios, cálculo de indicadores e exportação de bases de dados

Necessidades Especiais

Para garantir a inclusão e equidade no processo de ensino-aprendizagem, o módulo poderá ser adaptado para formandos com necessidades educativas especiais. As adaptações podem incluir:

- ✓ Ajustes metodológicos, como apoio individual, tempo adicional ou material adaptado (tamanhos de letra ampliados, softwares de acessibilidade).
- ✓ Ajustes nos métodos e instrumentos de avaliação, sem comprometer o perfil de saída e os resultados de aprendizagem.
- ✓ Utilização de recursos tecnológicos e de apoio pedagógico adequados.

As adaptações devem obedecer às orientações específicas da ANEP e garantir o cumprimento das competências profissionais exigidas.

Referências

1. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual de Formação em Sistemas de Informação em Saúde*. Programa HISP, 2006.
2. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual de Procedimentos para o Sistema de Informação em Saúde*. MISAU, 1994.
3. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual de Módulo Básico*. Maputo.
4. Ministério da Saúde (MISAU). *Normas e Procedimentos de Instalação do MB e SIS-ROH*. Maputo.
5. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Gestão da Informação em Saúde*. Última edição.
6. Barreto, A., Gujral, L.M.F., Matos, C.S. (2010). *Indicadores de Saúde e Sistemas de Informação*. Maputo.
7. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Gestão de Informação em Saúde e Sistemas de Informação*. Brasília.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.28. UC SSS035014251 Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS)

Título da Unidade de Competência		Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS)	
Descrição da Unidade de Competência:		O formando será capaz de analisar as principais características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) de Moçambique, interpretando conceitos fundamentais, identificando a sua estrutura, funcionamento, fluxo de informação, processos de registo e a sua relevância na gestão da saúde pública.	
Código:	UC SSS035014251	Nível QNQP	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de registo:		Data de Revisão	
Elementos de Competência		Critérios de desempenho	
Contextos de Aplicação			
1. Identificar os conceitos básicos dos Sistemas de Informação em Saúde		a) Explica o conceito de Sistema de Informação (SI); b) Identifica conceitos fundamentais: sistema, dado; informação, indicador, qualidade dos dados; c) Distingue entre dados históricos e dados actualizados; d) Reconhece os objectivos estratégicos do SIS.	
		Evidências requeridas	
		Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) e d) O formando: ✓ Define o Sistema de Informação; ✓ Explica a finalidade do Sistema de Informação; ✓ Descreve a importância do Sistema de Informação. ✓ Enumera os principais objectivos estratégicos do Sistema de Informação. Numa situação simulada ou real ✓ Tras exemplos reais de indicadores e sua importância	
2. Caracterizar a estrutura e componentes do Sistema de Informação em Saúde		a) Identifica os principais utilizadores e os níveis de gestão do SIS; b) Explica a importância de um sistema integrado; c) Descreve as normas e regulamentações que regem o SIS; d) Identifica as principais fontes de dados para o SIS.	
		Evidências requeridas	

0

1 Descrever as diferentes fontes

		Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) e d) O formando: ✓ Enumera os utilizadores do SIS; ✓ Explica a importância do SIS; ✓ Lista e descreve as principais fontes de dados para o SIS. ✓ Mostra as normas e regulamentos de SIS; ✓ Da exemplos de fontes dados para SIS;	inquéritos de estado da saúde da população, censos .
3. Organizar Sistema Informação Saúde	um de em	a) Define estratégias para implantação, gestão e manutenção de um SIS; b) Organiza fontes de dados e padroniza instrumentos de registo; c) Identifica as etapas para a implementação ou aperfeiçoamento do SIS; d) Coordena a integração do SIS com outros sistemas ou serviços.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
		Evidências requeridas Evidência escrita /oral e pratica Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) e d) O formando: ✓ Lista as estratégias para implantação, gestão e manutenção de um SIS; ✓ Identifica as fontes de dados do SIS; ✓ Identifica as etapas para a implementação ou aperfeiçoamento do SIS;	
4. Analisar o fluxo de informação do SIS		a) Descreve o fluxo de informação entre os difere níveis do sistema de saúde. b) Identifica as responsabilidades dos membros Núcleos de Estatística Distrital e Provincial. c) Explica o ciclo das actividades do SIS. d) Determina a periodicidade de recolha, análise e e dos dados.	✓ O fluxo de informação inclui mas não se limita circulação de dados gerados pelas unidades sanitárias, direções Distritais, da Saúde, Provinciais e Ministério da Saúde ✓ A responsabilidade dos membros dos Nucleos de Estatística Distrital e Provincial, incluem mas não se limitam a cumprimento dos prazos de registo, recolha e envio de dados, confidencialidade, autenticidade e fiabilidade no seu trabalho. ✓ O ciclo das actividades do SIS envolve, colecta, processamento, análise,
		Evidências requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) e d) O formando: ✓ Explica o fluxo de informação nos diferentes níveis de tomada de decisão na saúde; ✓ Lista as responsabilidades dos membros dos núcleos da estatística;	

0

de registo

	✓ Descreve o ciclo das actividades do SIS.	disseminação de informação e tomada de decisão.
5. Avaliar os processos de registo de dados dos programas de saúde	a) Explica os processos de registo no SIS b) Distingue os atributos da informação de qualidade; c) Diferencia os instrumentos de registo; d) Avalia e valida a qualidade dos dados registados nos impressos utilizados; e) Distingue entre registos hospitalares ambulatoriais, dos serviços clínicos, de apoio e outros, na prestação de qualidade de serviços, recurso e de volume de actividades. Evidências requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a); b); c) O formando: ✓ Explica os processos de registo no SIS; ✓ Diferencia os instrumentos de registo ✓ Diferencia entre registos hospitalares, ambulatoriais, Numa situação simulada ou real ✓ Realiza exercícios práticos de avaliação e validação de dados. ✓ Realiza registos em papel e electrónicos. ✓ Aplica critérios de qualidade aos dados registados.	✓ Os processos de registo podem ser através de modelo físico (Papel) e letónico; ✓ Os instrumentos de registo, incluem mas não se limitam a livros, fichas, formulários ✓ A diferença dos registos hospitalares, ambulatoriais, incluem mas não se limita ao tipo de dados registados, utilidade dos mesmos,.

Analisar as Características dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS)

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em **60** horas normativas

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

Justificação do Módulo

O módulo visa capacitar os formandos para analisar e interpretar os principais conceitos, componentes, processos e normas dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS), reconhecendo o seu papel essencial na produção de informação de qualidade, no apoio à gestão e no processo de tomada de decisão nos serviços de saúde. Os formandos serão preparados para compreender a estrutura, funcionamento e ciclo de vida da informação em diferentes níveis do Sistema Nacional de Saúde (SNS).

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O ensino será desenvolvido de forma activa e participativa, combinando aulas teóricas, exercícios práticos e simulações de processos. O módulo deverá envolver:

- ✓ Estudo de casos;
- ✓ Análise de fluxos de informação;
- ✓ Exercícios de análise e validação de dados;
- ✓ Produção de esquemas e relatórios sobre o funcionamento e avaliação de SIS.

As actividades devem decorrer em contexto de sala de aula, laboratório de informática e, preferencialmente, em articulação com serviços de estatística e unidades de saúde.

Resultado de Aprendizagem 1: Identificar conceitos básicos dos Sistemas de Informação em Saúde (**N.º de horas estimado: 12 horas**). O formando deve aprender sobre os conceitos fundamentais como sistema, dado, informação, indicador, dados de qualidade, dados históricos e actualizados, e objectivos estratégicos do SIS.

Resultado de Aprendizagem 2: Caracterizar a estrutura e componentes do Sistema de Informação em Saúde (**N.º de horas estimado: 15 horas**). O formando deve ser dotado de conhecimentos e habilidades para descrever a função do SIS no processo de gestão do sistema de saúde, identificar os principais utilizadores e explicar a importância de um sistema integrado.

Resultado de Aprendizagem 3: Organizar um Sistema de Informação em Saúde (**N.º de horas estimado: 15 horas**). O formando deve aprender sobre as diferentes fontes de informação, normas de registo e recolha de dados, e organizar correctamente a implantação ou melhoria do SIS.

Resultado de Aprendizagem 4: Analisar o fluxo de informação do SIS (**N.º de horas estimado: 15 horas**). O formando deve aprender sobre o fluxo de informação, as responsabilidades dos diferentes níveis, o ciclo de actividades do SIS e as periodicidades de envio de dados.

Resultado de Aprendizagem 5: Avaliar os processos de registo de dados dos programas de saúde (**N.º de horas**

estimado: 13 horas)

-O formando deve ser dotado de conhecimentos e habilidades para avaliar a qualidade dos dados, aplicar correctamente os instrumentos de registo, validar e interpretar as informações e distinguir os diferentes tipos de registos do sistema hospitalar e ambatório.

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

A abordagem formativa será orientada para a realização de actividades práticas e a análise crítica de situações relacionadas com a gestão da informação em saúde. O processo de avaliação será contínuo, garantindo que os formandos sejam capazes de:

- ✓ Identificar e aplicar conceitos fundamentais dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS);
- ✓ Descrever e analisar correctamente a estrutura, o funcionamento e o fluxo de informação do SIS;
- ✓ Avaliar criticamente os processos de registo e qualidade dos dados;
- ✓ Propor melhorias adequadas aos processos de registo e gestão da informação.

A geração das evidências deverá ocorrer por meio de:

- ✓ Exercícios práticos de análise de documentos e fluxogramas;
- ✓ Estudos de caso e simulações de registo e fluxo de dados;
- ✓ Produção de esquemas, relatórios e propostas de melhoria;
- ✓ Avaliação de situações-problema relacionadas com a gestão de informação no SNS.

CrITÉRIOS de Avaliação:

- ✓ Domínio dos conceitos-chave do SIS;
- ✓ Capacidade de caracterizar e representar correctamente a estrutura e o fluxo de dados do sistema;
- ✓ Avaliação crítica e fundamentada dos problemas de qualidade dos dados;
- ✓ Proposta de soluções adequadas ao contexto da gestão de dados em saúde;
- ✓ Cumprimento das normas e procedimentos aplicáveis ao sistema.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem	Métodos de Avaliação	Instrumentos de Avaliação
RA1 e RA2	Teste escrito + Exercício prático	Questionário com questões abertas e fechadas, elaboração de esquemas e fluxogramas representando conceitos e estrutura do SIS
RA3 e RA4	Estudo de caso + Trabalho prático	Análise e representação do fluxo de informação, simulação de processos de registo, identificação de responsabilidades e periodicidades
RA5	Exercício prático e projecto final	Avaliação da qualidade dos dados registados, validação de registos e elaboração de relatório com propostas de melhoria

Necessidades Especiais

O módulo prevê adaptações metodológicas e de avaliação para formandos com necessidades educativas específicas, garantindo a equidade no acesso à aprendizagem e à certificação. As adaptações podem incluir:

- ✓ Uso de recursos didácticos acessíveis (textos ampliados, materiais digitais, áudio ou vídeo);
- ✓ Acompanhamento pedagógico diferenciado;

- ✓ Ajuste de tempo nas actividades e avaliações;
- ✓ Avaliação alternativa mantendo os mesmos objectivos de aprendizagem.

As adaptações serão planeadas e executadas conforme as normas definidas pela ANEP, sem comprometer o perfil profissional de saída.

Referências

1. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual do Sistema de Informação em Saúde*. Maputo.
2. Ministério da Saúde (MISAU). *Curso Integrado de Planificação, Monitoria e Avaliação e Sistemas de Informação em Saúde*, 2009.
3. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual de Formação em Sistemas de Informação*. Programa HISP, 2006.
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Indicadores Básicos para Sistemas de Informação em Saúde*. Genebra.
5. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Sistemas de Informação em Saúde: Fundamentos e Aplicações*. Brasília.
6. Barreto, A. et al. (2010). *Indicadores de Saúde e Sistemas de Informação*. Maputo.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.29. UC SSS035015251 Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)

Título da Unidade de Competência		Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)	
Descrição da Unidade de Competência:		O formando será capaz de gerir eficazmente os processos relacionados com o Sistema de Informação em Saúde (SIS), assegurando a recolha, organização, armazenamento, análise e utilização ética e segura dos dados de saúde, contribuindo para a vigilância epidemiológica, produção estatística e gestão da informação em saúde.	
Código:	UC SSS035015251	Nível QNQP	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Subcampo:	Estatística Sanitária
Data de registo:		Data de Revisão	
Elementos de Competência		CrITÉRIOS de desempenho	Contextos de Aplicação
1. Gerir o processo de registo de dados de rotina no SIS	a) Planeia e orienta o processo de registo de dados de rotina; b) Supervisiona a execução dos registo de dados de rotina; c) Assegura a importância e responsabilidade do registo.; d) Monitoriza e avalia limitações e qualidade dos registos e) Apoia e acompanha o TMES na supervisão do processo.		✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	Evidências requeridas		
	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Descreve o processo de registo de dados de rotina; ✓ Explica a importância e responsabilidade associada ao registo de dados Numa situação simulada ou real ✓ Preenche os impressos e registos digitais; ✓ Identifica erros frequentes nos registos; ✓ Elabora relatórios e logs de sistemas de informação.		
2. Implementar estudos direccionados e postos sentinela	a) Explica a importância, de estudos direccionados na saúde. b) Distingue entre estudos direccionados e gerais, apresentando exemplos; c) Explica o conceito e o papel dos postos sentinela; d) Descreve o processo de registo de dados dos postos sentinela.		✓ Importância dos estudos direccionados inclui mas não se limita a sua definição, vantagens e limitações ✓ O conceito de postos sentinela inclui, a definição
	Evidências requeridas		

	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a);b);c e d) O formando: Define o estudo direccionado no contexto da saúde ✓ Liste as vantagens dos estudos direccionados na saúde; ✓ Enumera as limitações do estudo direccionado na saúde ✓ apresenta exemplos de estudos direccionados e gerais na saúde. ✓ Define o posto sentinela. Numa situação simulada ou real ✓ Realiza análise de dados provenientes de postos sentinela; ✓ Identifica dados utilizados para apoio a decisões de saúde pública;	de posto sentinela, o papel e sua importância ✓ O processo de registo de dados nos postos sentinela, inclui mas não se limita a recolha de dados, análise de dados e envio aos níveis de tomada de decisão.
3. Gerir instrumentos de registo de dados em saúde	a) Supervisiona a utilização dos instrumentos de registo. b) Assegura o cumprimento das normas de preenchimento; c) Monitoriza e analisa a qualidade e consistência dos dados registados. Evidências requeridas Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Descreve os elementos básicos de um livro de registo ✓ Explica os aspectos que constituem normas básicas para o preenchimento dos livros de registo e outros instrumentos ✓ Interpreta e análise de dados registados.	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
4. Organizar arquivos e documentação de saúde.	a) Organiza arquivos físicos e electrónicos de forma eficiente. b) Gerir arquivos e documentação de saúde c) Aplica métodos de atribuição de códigos e identificação do doente. d) Localiza prontuários e processos em arquivos físicos e electrónicos. Evidências requeridas Evidência prática Para os critérios de desempenho a); b); c);d) e e) O formando Numa situação simulada ou real ✓ Organiza a recuperação de documentos; ✓ Análise de falhas e boas práticas de arquivo;	✓ O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

	✓ -Preenche os instrumentos de registo e arquivo.	
5. Garantir a ética e a privacidade da informação	a) Explica os princípios éticos e normas de privacidade aplicáveis aos dados de saúde. b) Caracteriza casos de violação da privacidade. c) Aplica medidas para salvaguardar a confidencialidade dos dados.	✓ Os princípios Éticos e normas de privacidade com os dados de saúde, incluem mas não se limitam a confidencialidade, fidedignidade, confiabilidade e Privacidade.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a) e b) O formando: ✓ Descreve os princípios éticos e normas de privacidade aplicáveis aos dados de saúde; ✓ Caracteriza casos de violação da privacidade Numa situação simulada ou real ✓ Cria procedimentos e políticas de privacidade. ✓ Identifica aspectos de gestão de riscos relacionados à confidencialidade.	✓ A violação da privacidade de dados, inclui mas não se limita a utilização de dados colectdos e processados para fins estatísticos são acessados e utilizados de forma não autorizada, utilização de dados para fins não estatísticos, divulgação de dados não autorizada, circulação de dados sem consentimento da fonte autora e responsável.

Gerir Instrumentos de Registo, Arquivos e Fontes de Dados no Sistema de Informação em Saúde (SIS)

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 60 horas normativas

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

Justificação do Módulo

Este módulo tem como objectivo dotar os formandos de competências para gerir adequadamente os instrumentos de registo, arquivos e fontes de dados em saúde, assegurando a qualidade, fiabilidade, segurança e confidencialidade da informação gerida pelo Sistema de Informação em Saúde (SIS). Assegura-se, ainda, que o formando seja capaz de executar tarefas relacionadas com a monitoria, avaliação, supervisão e organização de dados e documentos de saúde, respeitando as normas técnicas e os princípios éticos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá ser desenvolvido de forma teórico-prática, integrando:

- ✓ Exercícios de preenchimento, organização e análise de instrumentos de registo;
- ✓ Simulações de gestão documental e arquivos físicos e digitais;
- ✓ Estudo de casos sobre falhas e boas práticas de gestão da informação;
- ✓ Práticas em ambiente de laboratório ou nas unidades de saúde.

O formando será incentivado a aplicar os conhecimentos de forma integrada, garantindo a aplicabilidade imediata no contexto profissional.

Resultado de Aprendizagem 1: Gerir o processo de registo de dados de rotina no SIS (N.º de horas estimado: 10 horas).

-O formando deve ser dotado de conhecimentos e habilidades para identificar e executar correctamente as tarefas relacionadas com o registo de dados de rotina, garantindo a consistência, qualidade e supervisão adequada.

Resultado de Aprendizagem 2: Implementar estudos direccionados e postos sentinela (N.º de horas estimado: 12 horas).

-O formando deve aprender sobre as metodologias para a realização de estudos específicos e o registo de dados de postos sentinela, contribuindo para a produção de informação epidemiológica.

Resultado de Aprendizagem 3: Gerir instrumentos de registo de dados em saúde (N.º de horas estimado: 14 horas).

-O formando deve ser capacitado para preencher e interpretar correctamente os instrumentos padronizados de registo de dados de saúde, garantindo o cumprimento das normas.

Resultado de Aprendizagem 4: Organizar arquivos e documentação de saúde (N.º de horas estimado: 14 horas).

-O formando deve aprender a organizar e manter actualizados os arquivos físicos e electrónicos, assegurando a acessibilidade, a segurança e a qualidade da informação armazenada.

Resultado de Aprendizagem 5: Garantir a ética e a privacidade da informação (N.º de horas estimado: 10 horas).

-O formando deve aprender sobre os princípios éticos e as normas de privacidade na gestão de informação em saúde, reconhecendo situações de risco e aplicando medidas de protecção.

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

As evidências de aprendizagem serão obtidas através de:

- ✓ Realização de exercícios práticos;
- ✓ Simulações de gestão de registos e arquivos;
- ✓ Estudo de casos e análise de situações-problema;
- ✓ Produção de relatórios e propostas de melhoria.

CrITÉRIOS de avaliação:

- ✓ Cumprimento correcto das normas de registo e arquivo;
- ✓ Rigor e qualidade dos dados registados;
- ✓ Capacidade de análise crítica das práticas de gestão de dados;
- ✓ Aplicação dos princípios de ética e privacidade da informação.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultados de Aprendizagem	Métodos de Avaliação	Instrumentos de Avaliação
RA1 e RA3	Teste escrito prático + simulação	Preenchimento correcto de livros de registo, fichas, formulários e identificação de erros ou lacunas nos dados registados
RA2	Estudo de caso + trabalho escrito	Análise e elaboração de relatórios sobre estudos específicos, com dados de postos sentinela, e proposta de indicadores de monitoria
RA4 e RA5	Teste escrito de Simulação + estudo de caso	Plano de gestão de arquivo (físico ou electrónico), avaliação de procedimentos de privacidade e resposta a situações de violação de dados

Necessidades Especiais

O módulo prevê adaptações metodológicas e de avaliação para garantir a inclusão e participação activa dos formandos com necessidades educativas especiais. As medidas podem incluir:

- ✓ Materiais adaptados (ampliados, digitais ou áudio);
- ✓ Apoio personalizado por parte do formador;

- ✓ Extensão do tempo para realização de tarefas e avaliações;
- ✓ Utilização de tecnologias de apoio ou recursos auxiliares.

Todas as adaptações deverão respeitar as normas da ANEP, assegurando que os formandos atinjam os resultados de aprendizagem definidos no módulo.

Referências Bibliográficas

1. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual de Procedimentos do Sistema de Informação em Saúde*. Maputo.
2. Ministério da Saúde (MISAU). *Normas de Registo e Codificação de Dados de Saúde*. Última edição.
3. Ministério da Saúde (MISAU). *Manual de Formação sobre Gestão de Informação em Saúde*. Programa HISP, 2006.
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Sistemas de Informação e Indicadores de Saúde*. Genebra.
5. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Boas Práticas na Gestão da Informação em Saúde*. Brasília.
6. Barreto, A. et al. (2010). *Indicadores de Saúde e Sistemas de Informação*. Maputo.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

4.31. UC SSS035033251 Elaborar um Projecto Integrado

Título da Unidade de Competência		Elaborar um Projecto Integrado	
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade de competência descreve os conhecimentos e habilidades essenciais que o formando deve adquirir e aplicar de forma integrada, no contexto das actividades práticas da formação de técnico de estatística sanitária, durante o primeiro ano. Abrange tarefas fundamentais executadas de modo coordenado, visando o desenvolvimento de competências básicas nas áreas estatísticas e de saúde, com foco na observação, recolha, tratamento e interpretação de dados estatísticos relevantes para os serviços de saúde.			
Código:	UC SSS035033251	Nível do QNQP	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar a elaboração do projecto	a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto; b) Prepara cuidadosamente e de forma abrangente para a elaboração do projecto em termos de recolha de informação essencial; c) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto. d) Elabora o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e estabelece metas realistas.; e) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a realização do projecto.	Informação essencial inclui: Datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a),b); c),d) e); e f) O formando: ✓ Identifica as características dos recursos do local selecionado; local selecionado; ✓ Lista as actividades apropriadas para o local selecionado; ✓ Identifica os métodos ou sistema de trabalho ou produção mais apropriado para o local selecionado; ✓ Apresenta as características de infra-estruturas para o projecto. Faz a previsão dos custos operacionais do projecto.	
2.Desenhar o projecto	a) Identifica as características dos recursos do local selecionado;	Identificação das características dos recursos do local inclui:

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	b) Selecciona as actividades apropriadas para o local seleccionado; c) Selecciona os métodos ou sistema de trabalho ou produção mais apropriado para o local seleccionado; d) Identifica e quantifica as actividades e os insumos necessários para o projecto. e) Descreve os requisitos em infra-estruturas para o projecto; f) Cálcula os custos de operação e resultados esperados.	recursos humanos, financeiros, técnicos. Selecção das actividades apropriadas para -O local inclui: descrição de requisitos de qualidade das diferentes actividades. Requisitos em infra-estruturas podem incluir mas não estão limitados a: electricidade, infra-estruturas para treinamento, etc.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/ oral Para os critérios de desempenho a),b); c),d) e); e f) O formando: ✓ Identifica as características dos recursos do local seleccionado; local seleccionado; ✓ Lista as actividades apropriadas para o local seleccionado; ✓ Identifica os métodos ou sistema de trabalho ou produção mais apropriado para o local seleccionado; ✓ Apresenta as características de infra-estruturas para o projecto. ✓ Faz a previsão dos custos operacionais do projecto.	
3. Elaborar o projecto	a) Escrever o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática e ortografia e pontuação adequados. b) Fazer uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas. c) Ouvir e argumentar comentários do supervisor e colegas com opiniões e ideias fundamentadas. d) Rever o rascunho. e) Elaborar o documento final do projecto.	Documento do projecto é um documento escrito que contém: a) introdução, b) descrição do local e sistemas de produção considerados, c) opções técnicas seleccionadas (comparações e critérios de decisão); d) características do sistema de produção seleccionado; e) recursos necessários para implementar o projecto. Apresentação oral do projecto inclui: usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência; anotar as contribuições dos participantes para usar nas suas intervenções; contribuir no debate com intervenções oportunas e claras sobre o seu projecto com opiniões e ideias
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática Para os critérios de desempenho a),b); c),d) e e) O formando Numa situação simulada ou real ✓ apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação. elabora o documento do projecto, de uma forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes, fluente e correctamente
4.Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do projecto.	a) Reexamina o trabalho realizado e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente os sentimentos e reacções em relação � experiência de elaboração do projecto. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais	<i>Auto melhoria</i> Gestão de tempo, definição de prioridades, concentração, atenção ao detalhe
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/ oral Para os cr�terios de desempenho a) O formando: � Reexamina o trabalho realizado na elaboração do projecto através de uma auto-avaliação. Numa situação simulada ou real Identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal, social e profissional obtido durante a elaboração do projecto.	

Elaborar um Projecto Integrado

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um formando na área de TM ES. O tempo total estimado para este módulo é de **60 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 vocacionais leccionados na corrente qualificação ou numa anterior, caso se aplique. Neste contexto, o estudante desenvolve competências para conceber e implementar um projecto técnico, podendo este estar relacionado com a recolha, análise, apresentação ou disseminação de dados estatísticos em saúde. O módulo é igualmente relevante para formandos que pretendam iniciar uma actividade técnica ou de consultoria na área, promovendo a autonomia e a capacidade de intervenção informada no sistema de informação sanitária.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1: Preparar a elaboração do projecto (Nº de horas estimado: 15 horas)

-O formando deve ser encorajado a definir quais os objectivos do seu projecto e que passos vai seguir para o desenhar. O formando deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião (especificação do projecto integrado a ser produzido pelos formadores dos módulos vocacionais da especialidade) que ele deve seguir. Ele deve ser encorajado a ser realista nos seus objectivos. Os estudantes devem ser capazes de apresentar e argumentar sobre as suas propostas e estas devem ser aprovadas pelo formador antes de seguir para os resultados de aprendizagem seguintes. Os formadores devem dar ao candidato uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente à fase de preparação do projecto

Resultado de Aprendizagem 2: Desenhar o projecto (Nº de horas estimado: 20 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito ao desenho do projecto de produção.

- O formador deve acompanhar o trabalho do candidato, discutindo com ele as suas análises e opções técnicas, e dando feedback frequentemente. Os candidatos devem ser encorajados a consultar especialistas e formadores com experiência na área em que estiverem a trabalhar.

Resultado de Aprendizagem 3: Elaborar o projecto (Nº de horas estimado: 15 horas)

-Este resultado de aprendizagem diz à apresentação escrita do projecto de produção. O candidato deve ser apoiado neste processo e deve ser-lhe facultado um guião o orientará. O formador deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboços do relatório.

Resultado de Aprendizagem 4: Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social na elaboração do projecto (Nº de horas estimado: 10 horas).

-Os candidatos devem ser encorajados a reflectir, de forma honesta e aberta, sobre a qualidade do seu trabalho, relacionando-o com os objectivos estabelecidos. Devem igualmente indicar os conhecimentos e habilidades mobilizados (módulos, resultados de aprendizagem e critérios de desempenho) para a produção do projecto e as melhorias que poderia inserir numa nova oportunidade. Neste ponto o formador deve discutir o documento final do projecto com os candidatos para ajudar e apoiar o processo de análise.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Este módulo é essencialmente de trabalho independente do candidato. Ele deve realizar uma série de tarefas e actividades variadas, derivadas da aprendizagem tida nos módulos vocacionais e genéricos. O candidato deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos caso a especificação do projecto o exija.

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 formador, na altura de aprovação do plano de trabalho e pelo júri na altura de avaliação final do resultado do projecto integrado. Os elementos de verificação deverão estar descritos nas especificações do projecto e cobrir todos os critérios de desempenho deste resultado de aprendizagem.

Resultado de Aprendizagem 2:

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

Resultado de Aprendizagem 3: O critério de desempenho deve ser avaliado através de uma lista de verificação sobre o conteúdo e forma de apresentação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 4:

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

Resultado do projecto integrado:

O documento final do projecto deve ser avaliado por um júri constituído pelos formadores segundo as listas de verificação para cada um dos resultados de aprendizagem e de acordo com o estabelecido no manual de avaliação dos projectos integrados.

Necessidades Especiais

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

Referências

© Copyright ANEP 2019 Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

5. Experiência de trabalho (Estágios)

Unidades de Competência Padrão de Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho

Registo da Unidade de Competência

5.1. UC SSS035033251 ET1 Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde no Componente de Sistema Informação em Saúde I

Título da Unidade de Competência		Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde no Componente de SIS1	
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade de competência o formando será capaz de compreender o fluxo de dados, utilizar ferramentas tecnológicas para a gestão da informação e contribuir para a melhoria da qualidade dos registos e relatórios de saúde.			
Código:	UC SSS035033251	Nível do QNQP	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	f) Identifica as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. g) Relaciona os objectivos e metas com as suas qualificações. h) Prepara os materiais necessários para o uso pessoal durante as actividades. i) Confirma os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio)	Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais Postos de trabalho incluem: Unidades sanitárias, núcleos provinciais e distritais de planificação e estatística entre outros Outras instituições incluem mas não se limitam sectores de outros Ministérios com actividades de planificação e Estatística Objectivos e metas incluem todos previstos para o estágio Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização,
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral: O formando identifica as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial Estabelece objectivos e metas pessoais realísticas. Desempenho no local de trabalho O formando confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável do campo de estágio.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		requisitos particulares do local de trabalho
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiēncia de trabalho (estágio)	a) Executa as tarefas dentro dos padrōes estabelecidos; b) Discute com o tutor os padrōes a atingir que sō esperados para as vārias tarefas alocadas. c) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. d) Cumpre com os requisitos de afectaÇão de acordo com as directrizes da unidade de produÇão. e) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e seguranÇa. f) Demonstra a capacidade de lidar com situaÇões inesperadas de forma eficaz.	Os padrōes estabelecidos incluem: Pontualidade, assiduidade, postura perante os utentes, respeito pelas crenÇas socio-culturais, observāncia das normas deontolōgicas, regras de higiene e seguranÇa durante a realizaÇão de tarefas, cumprimento de tempo estabelecido para cada actividade. As tarefas a serem executadas nō se limitam a preparar o ambiente e material; Elaborar um plano diário das actividades, Elaborar um plano para as prāticas A realizaÇão das tarefas deve ocorrer em instituiÇões que lidam com a saúde e unidades sanitária a diferentes nīveis; As tarefas alocadas nō se limitam no registo, validaÇão e verificaÇão de dados em formulārios físicos e digitais, introduÇão de dados em sistemas como SIS-MA, bem como o controlo de qualidade da informaÇão recolhida e apresentada. As actividades deverāo ser realizadas em contextos reais de trabalho, podendo envolver: Apoio à recolha e tratamento de dados de rotina nos diversos programas (PNCT, PAV, ITS/SIDA, NutriÇão, etc.), ParticipaÇão na compilaÇão de dados e análise de
	Evidēncias Requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiēncia no trabalho numa dada , instituiÇões como unidades sanitárias, DirecÇões Distritais e Provinciais de Saúde, o Ministério da Saúde, órgāos tutelado e centros de investigaÇão.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		indicadores básicos de saúde; Geração de tabelas e gráficos para boletins ou relatórios periódicos e outros. O formando poderá enfrentar situações como: Dados em atraso ou mal preenchidos; Interrupções nos sistemas informáticos; Ausência temporária de supervisão técnica. Neste contexto, o formando deverá demonstrar responsabilidade, autonomia, respeito pelas normas de confidencialidade, e compromisso com a melhoria contínua da qualidade dos dados para apoio à tomada de decisões no Sistema Nacional de Saúde.
3. Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreender a experiência de trabalho.	a) Ajuda voluntariamente nas tarefas que não são de sua responsabilidade; b) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante. c) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. d) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. e) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. f) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações.	Os Tutores 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 formando deve ser encorajado a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios; O formando deve trabalhar em equipa de modo a
	Evidências Requeridas	
	Desempenho no local de trabalho O formando trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho em instituições ligadas ao sector da saúde ou estatística, participando em actividades de recolha de dados, aplicação de inquéritos, monitoria e avaliação, demonstrando responsabilidade, iniciativa e respeito pelos procedimentos técnicos e éticos.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		atingir os objectivos
4. Rever a contribuiÇão do conhecimento e habilidades ganhas para o seu prÓprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliaÇão inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do tutor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.	Inclui a actividades de encerramento do estágio, com autoavaliaÇão e apresentação de relatório.
	Evidências Requeridas	
	Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliaÇão. Desempenho no local de trabalho O candidato identifica a contribuiÇão do conhecimento e habilidades ganhas para o seu prÓprio desenvolvimento pessoal e sociais obtidas durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produÇão.	

Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde no Componente de Sistema Informação em Saúde I

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 160 horas normativas

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 finalidade proporcionar ao formando da qualificação de Técnico Médio em Estatística Sanitária uma experiência prática em ambiente real de trabalho, permitindo-lhe aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos sobre o Sistema de Informação em Saúde (SIS). O estágio visa integrar o formando nas rotinas dos serviços de saúde, onde terá oportunidade de participar em actividades relacionadas com a recolha, registo, processamento, análise e comunicação de dados estatísticos. Durante a experiência de trabalho, o formando irá manusear impressos padronizados, ferramentas informáticas, bases de dados e relatórios utilizados no SIS, compreendendo na prática a importância da qualidade, consistência e confidencialidade da informação em saúde. Esta vivência permitirá, ainda, o desenvolvimento de competências transversais como a responsabilidade, autonomia, proactividade, colaboração em equipa e capacidade de resolução de problemas em contexto real. O módulo visa, assim, consolidar as competências técnicas e comportamentais essenciais ao exercício profissional no sector da saúde, promovendo o compromisso ético e a melhoria contínua dos serviços estatísticos nas unidades sanitárias. Este é um passo crucial para a preparação do formando para o mercado de trabalho, reforçando o seu perfil profissional ao nível 5 do QNQP.

1. Resultado de Aprendizagem 1:) (N.º de horas estimado: 4 horas)

O formando deve ser encorajado a preparar o material de estágios como EPI, cadernetas, fichas, impressos, livros de registo, listas de verificação), entre outros. Ele deve ser encorajado a ser honesto nas suas afirmações demonstrando as habilidades que possui para trabalhar efectivamente. A discussão dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. O estágio a este nível deve ser feito nos Departamentos de estatísticos nas unidades sanitárias e outros

É responsabilidade do formador realizar a prospecção de campos possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de unidades sanitárias e instituições que ofereçam condições de estágios.

Os formadores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente a organização do estágio. Os formadores devem elucidar os tutores do campo de estágio sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos formandos e preenchimento de listas de verificação, cadernetas e relatórios.

2. Resultado de Aprendizagem 2:) (N.º de horas estimado: 150 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se no campo de estágio identificado para o efeito. Contudo, para preparar os formandos, os supervisores, devem transmitir os formandos quais as tarefas que se esperam para executar. Os tutores do campo de estágio devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser

seguidas e preenchidas e treinados sobre o preenchimento das cadernetas dos formandos, para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. Os formandos devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas traçados para o estágio.

Locais de Estágio : serviços de planificação e estatística das unidades sanitárias a todos níveis e outras unidades orgânicas do MISAU.

Durante o estágio, o formando deve:

- ✓ Aplicar correctamente os instrumentos de registo (livros, fichas, formulários e outros);
- ✓ Introduzir dados nos sistemas electrónicos em uso no Sistema Nacional de Saúde
- ✓ Apoiar os serviços na verificação e correcção de inconsistências nos dados;
- ✓ Elaborar relatórios estatísticos básicos;
- ✓ Participar nas actividades de rotina em diferentes sectores;
- ✓ Cumprir normas éticas e demonstrar profissionalismo no manuseio de informação sensível.

O desempenho será acompanhado com base em listas de verificação e relatórios de actividades diárias mantidos pelo formando e supervisionados pelos responsáveis do local de estágio.

O formando deverá realizar todas as actividade descritas neste módulo de estágio parcial e garantir que pelo menos sejam cumpridas todas as actividade apresentadas na tabela abaixo:

Tópico	Actividade	Frequência mínima
1. Organização dos Serviços	✓ Desenhar o fluxograma dos programas de saúde (SMI, PAV, Nutrição, Vigilância Epidemiológica, TARV, PTV, TB e outros). ✓ Anotar dados de cada caso observado nos livros e fichas de registo dos diferentes programas. ✓ Identificar as limitações dos impressos de registo e recolha de dados solicitados pelo sistema e propor melhorias. ✓ Corrigir dados errados: rever as fontes de dados e clarificar, contar novamente, somar novamente, etc.	5
2. Validar e Agregar dados	Organizar e agregar dados sobre o mesmo indicador de forma manual e/ou informatizada dos diferentes sectores: SMI, PAV, Nutrição, Vigilância Epidemiológica, TARV, PTV, TB e departamentos da US e outros)	10
3. Arquivar e localizar processos no arquivo clínico	✓ Anotar dados demográficos nos processos individuais dos pacientes, registar dados nas fichas do paciente e ficha do arquivo clínico. ✓ Arquivar e localizar 50 processos clínicos segundo o processo alfanumérico. ✓ Arquivar dados/ informação em forma electrónica	5

Resultado de Aprendizagem 3:) (N.º de horas estimado: 3 horas)

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os formandos, o formador deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos formandos. Deve ser feita referência aos módulos de habilidades para a vida do nível 5. Os tutores do campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. Os formandos devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Resultado de Aprendizagem 4) (N.º de horas estimado: 3 horas)

Os formandos devem ser encorajados a fazer a autoavaliação de uma forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas traçados. Neste ponto, os formandos devem discutir os relatórios feitos pelos tutores de estágio, para ajudar e apoiar o processo de análise. Os formandos devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O tutor deve rever e criticar construtivamente os relatórios. No fim deste processo os formandos devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticas para eles próprios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo será centrada no formando, com foco na realização de tarefas práticas no local de estágio. As evidências serão recolhidas por meio da observação directa pelo supervisor, preenchimento de listas de verificação, registos em formulários, relatórios e diário de actividades. As tarefas realizadas devem demonstrar as competências adquiridas, como o uso correcto dos instrumentos de registo, organização e análise de dados, e aplicação das normas do SIS. A autoavaliação também será incentivada, permitindo ao formando reflectir sobre o seu desempenho e identificar áreas de melhoria.

Esta abordagem garante que o formando aplique os conhecimentos em contextos reais e desenvolva atitudes de responsabilidade, iniciativa e cooperação no trabalho.

Métodos e Instrumentos de Avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Os critérios de desempenho devem ser avaliados usando o trabalho que o formando completou na sala de aulas usando os formulários dados pelo formador. Estes formulários devem incluir as fraquezas e pontos fortes e objectivos e metas pessoais. O critério de desempenho deve ser avaliado com base nos materiais apresentados pelo formando na preparação do estágio. O critério de desempenho deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de preparação do estágio com o supervisor e tutor de estágio.

Resultados de Aprendizagem 2

Este resultado de aprendizagem devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo tutor e supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório do tutor ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela instituição de formação. Este relatório não deve conter mais do que 2000 palavras. Esta lista de verificação e relatório também pode ser usados como evidências dos módulos de habilidades para a vida do nível 5.

Resultados de Aprendizagem 3 e 4

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

Necessidades Especiais

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

ANEP.

Referências

MISAU, Regulamento de estágios, 2019.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

5.2. UC SSS035035251 ET2 Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde no Componente de SIS2

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde no Componente de SIS2		
Descrição da Unidade de Competência: Ao concluir esta unidade, o formando será capaz de aplicar os conhecimentos e habilidades adquiridos no Sistema de Informação em Saúde (SIS), executando tarefas práticas em contexto real. Será capaz de analisar dados, avaliar a qualidade da informação, apoiar a tomada de decisão e otimizar processos de informação. O estágio permitirá ainda o desenvolvimento de atitudes profissionais, trabalho em equipa, autonomia, responsabilidade e reflexão crítica, fundamentais para a prática profissional em estatística sanitária.			
Código:	UC SSS035035251	Nível do QNQP	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. b) Relaciona os objectivos e metas com as suas qualificações. c) Prepara os materiais necessários para o uso pessoal durante as actividades. d) Confirma os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio)	Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais Postos de trabalho incluem: Unidades sanitárias, núcleos provinciais e distritais de planificação e estatística entre outros
	Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou oral: O formando identifica as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial Estabelece objectivos e metas pessoais realísticas. Desempenho no local de trabalho O formando confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável do campo de estágio.	Outras instituições incluem mas não se limitam sectores de outros Ministérios com actividades de planificação e Estatística Objectivos e metas incluem todos previstos para o estágio Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho
	a) Executa as tarefas dentro dos padrões estabelecidos; b) Discute com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas. c) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. d) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção. e) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança. f) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.	Os padrões estabelecidos incluem: Pontualidade, assiduidade, postura perante os utentes, respeito pelas crenças socio-culturais, observância das normas deontológicas, regras de higiene durante as demonstrações culinárias, cumprimento de tempo estabelecido A execução de tarefas deve
Evidências Requeridas		

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho numa dada , instituições como unidades sanitárias, Direcções Distritais e Provinciais de Saúde, o Ministério da Saúde, órgãos tutelado e centros de investigação.	ocorrer em instituições que lidam com saúde a diferentes níveis, e em diferentes departamentos ou programa; Os padrões a atingir incluem o cumprimento de metas, objectivos e actividades. Acompanhar casos de diferentes programas; Identificar e reportar erros nos instrumentos de registo de dado; Transferir dados das fichas/livros de registo para fichas de recolha/agregação. Organizar e agregar dados de diferentes serviços sobre varios indicador;
3. Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreender a experiência de trabalho.	a) Ajuda voluntariamente nas tarefas que não são de sua responsabilidade; b) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante. c) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. d) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. e) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. f) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações.	Os Tutores 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 formando deve ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios. O formando deve trabalhar em equipa de modo a atingir os objectivos;
	Evidências Requeridas Desempenho no local de trabalho O formando trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho em instituições ligadas ao sector da saúde ou estatística, participando em actividades de recolha de dados, aplicação de inquéritos, monitoria e avaliação, demonstrando responsabilidade, iniciativa e respeito pelos procedimentos técnicos e éticos.	
	Evidências Requeridas Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação.	
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do tutor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais. Evidências Requeridas Evidência por escrito/oral Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação.	Inclui a actividades de encerramento do estágio, com autoavaliação e apresentação de relatório.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Desempenho no local de trabalho O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e sociais obtidas durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção.	

Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde no Componente de Sistema Informação em Saúde II

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 160 horas normativas

Justificação do Módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao formando viver uma experiência de trabalho numa situação real na Unidade Sanitária em condições normais. Isto permitirá o desenvolvimento de habilidades para a vida. O formando será capaz de se preparar para um emprego e desenvolver uma atitude positiva em relação ao trabalho na área vocacional por ele escolhida. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 5, mas também melhorar competências numa série de outras habilidades

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1) (N.º de horas estimado: 4 horas) O formando deve ser encorajado a preparar o material de estágios como EPI, cadernetas, , entre outros. Ele deve ser encorajado a ser honesto nas suas afirmações demonstrando as habilidades que possui para trabalhar efectivamente. A discussão dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. O estágio a este nível deve ser feito nos Núcleos de Planificação Estatística da Unidade Sanitária ou outras entidades do MISAU. É responsabilidade do formador realizar a prospecção de campos possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de unidades sanitárias e instituições que ofereçam condições de estágios.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimadas: 150 horas). Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os formandos, o formador deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos formandos. Deve ser feita referência aos módulos de habilidades para a vida do nível 5. Os tutores do campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. Os formandos devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Topico	Actividades
Registo, recolha, agregação, e control de qualidade de dados	✓ Acompanhar casos de dos diferentes programas. ✓ Identificar e reportar erros nos instrumentos de registo de dados. ✓ Transferir dados das fichas/livros de registo para fichas de recolha/agregação. ✓ Organizar e agregar dados de diferentes serviços sobre varios indicador (manual e informatizado).
Analise e interpretação dos dados	✓ Criar tabelas simples e complexa e gráfica; ✓ Cálcular indicadores usados no SNS. ✓ Utilizar os aplicativos em uso no SIS para introduzir, agregar dados, produzir relatórios, importar e exportar dados.

	✓ Identificar informação em falta para uma correcta gestão. ✓ Criticar a qualidade dos dados no campo de estágio. ✓ Armazenar a informação em dispositivos de armazenamento.
Dessiminação e uso da informação, Retroinformação.	✓ Preparar e apresentar relatórios a nível sectorial; ✓ Sintetizar a informação por forma a facilitar e motivar o seu uso; ✓ Utilizar os diferentes canais autorizados para a divulgação da informação; ✓ Participar em reuniões de programação e gestão dos programas de saúde; ✓ Documentar as boas práticas e mencionar questões que devem ser melhoradas nos níveis inferiores.
Logística e supervisão	✓ Participar na programação das visitas de supervisão. ✓ Cálcular as necessidades de fichas e impressos para um periodo de 3 meses para cada programa/servico. ✓ Indentificar a necessidade de material duradouro e consumiveis para o SIS (computadores, toner, papel, canetas, lapis, afiador, furador, agrafador, cálcular, fitacola, cola, etc- material de escritorio). ✓ Deslocar-se ao nível inferior de gestão de SIS para apoiar/formar os funcionários que trabalham no processo de registo e recolha de dados- formação contínua. ✓ Cálcular as necessidades dos recursos para o SIS. Livros e impressos, material duradouro e nao duradouro.

Resultado de Aprendizagem 3:) (N.º de horas estimado: 3 horas)

O formando deve demonstrar capacidade de trabalho em equipa, respeito pelas orientações recebidas, comunicação eficaz e atitude profissional positiva. Deve contribuir activamente para o bom ambiente de trabalho e manter um relacionamento de cooperação com todos os membros da equipa da unidade sanitária.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para equipa atingir os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros, caso necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza comanuseiativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações. O formando deve escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenhou e relacionando as com os objectivos definidos.

Resultado de Aprendizagem 4:) (N.º de horas estimado: 3 horas)

Os formandos devem ser encorajados a fazer a autoavaliação de uma forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas traçados. Neste ponto o formador deve discutir os relatórios feitos pelos tutores de estágio, com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise. Os formandos devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O formador deve rever e criticar construtivamente os relatórios. No fim deste processo os formandos devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticas para eles próprios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no formando. O formando deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades. O formando deve participar activamente em todas as tarefas alocadas pelo supervisor de estágio. O formando deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar comanuseiativamente em grupos. Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o formando tem uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar.

O formando deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades relacionadas com os critérios de desempenho e o contexto de aplicação. As tarefas e actividades devem providenciar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades num ambiente de trabalho real. O ensino em pequenos grupos deve ser curto para permitir tempo para as actividades

práticas envolvidas de forma a assegurar o envolvimento individual e como membro de um grupo. A oportunidade de refazer, rever e avaliar pelos formandos, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado com base nos materiais apresentados pelo formando na preparação do estágio. O critério de desempenho (b) e (c) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de preparação do estágio com o supervisor e tutor de estágio.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3

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

Resultado de Aprendizagem 4

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem. Os critérios de desempenho (b) e (c) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo formando que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 1000 palavras.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. MISAU, Regulamento de estágios, 2019.

© Copyright ANEP 2025

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP 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 Geral da ANEP

5.4. UC SSS035033651 Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde, na componente Pré-profissional

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho em todo Sistema Nacional de Saúde, na componente Pré-profissional		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão com êxito desta unidade, o formando será capaz de planear e executar uma experiência de trabalho (estágio), cumprindo com profissionalismo as tarefas atribuídas. Durante a experiência, o formando desenvolverá competências em recolha, registo, tratamento e análise de dados estatísticos em contexto real, aplicando instrumentos técnicos sob supervisão. A vivência no local de estágio também promoverá o desenvolvimento de habilidades interpessoais, responsabilidade, trabalho em equipa e reflexão crítica sobre a prática profissional.			
Código:	UC SSS035033651	Nível do QNQP	5
Campo:	Administração e Gestão em Saúde	Sub Campo:	Estatísticas Sanitária
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. b) Relaciona os objectivos e metas com as suas qualificações. c) Prepara os materiais necessários para o uso pessoal durante as actividades. d) Confirma os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio)	✓ Qualidades e habilidades incluem: pessoais e interpessoais ✓ A realização das tarefas deve ocorrer em instituições que lidam com a saúde em Unidades Sanitárias a diferentes níveis. ✓ Objectivos e metas incluem todos previstos para o estágio. ✓ Informação essencial inclui mas não se limita a datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita e/ou oral:</i> auto-avaliação inicial e que estabelece objectivos e metas pessoais realísticas. Desempenho no local de trabalho O formando confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o supervisor do estágio	
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Executa as tarefas dentro dos padrões estabelecidos; b) Discute com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas; c) Desempenha as tarefas; detalhadamente alocadas de uma forma profissional; d) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes do serviço alocado; e) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança;	✓ Os padrões estabelecidos incluem: Pontualidade, assiduidade, postura perante os utentes, respeito pelas crenças socio-culturais, observância das normas deontológicas de

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	f) Observa, acompanha e executa todas as actividades com zelo e responsabilidade; g) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.	acordo com as exigências das actividades, cumprimento de tempo estabelecido para cada actividade/ tarefa. ✓ Tarefas alocadas incluem: Serviço estatístico da unidade sanitária ou outra instituição, com tarefas como: recolha, registo, processamento, cálculo de indicadores e análise de dados, elaboração de mapas e enumeração no terreno ✓ Análise de dados com supervisão. ✓ EPI Caderneta de estágio ✓ Listas de verificação de procedimentos Bloco de notas
	Evidências Requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho no Sistema Nacional de Saúde.	
3. Trabalhar em cooperação com os outros (trabalho de equipe) e compreender a experiência de trabalho.	a) Ajuda voluntariamente nas tarefas que não são de sua responsabilidade; b) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante;. c) Demonstra atitude positiva e trabalha para a equipa atingir seus objectivos; d) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. e) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário; f) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa; g) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações	✓ Os Tutores 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 formando deve ser encorajado a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios; ✓ O formando deve trabalhar em equipe de
	Evidências Requeridas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho no Sistema Nacional de Saúde.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
		modo a atingir os objectivos
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas. b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor. c) Expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. d) Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais.	Inclui a actividades de encerramento do estágio, com autoavaliação e apresentação de relatório.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita que o formando reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação. Identifica a contribuição	

Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade sanitária ou unidade de estatística na componente de Estágio-Pré- profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Horas Normativas de Aprendizagem:

Estima-se que este módulo seja completado em 480 horas normativas

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 480 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do Módulo

Este módulo corresponde ao estágio integral com uma duração total de 480 horas, sendo uma componente essencial da formação do Técnico de Estatística Sanitária. Visa proporcionar ao formando uma experiência prática em contexto real de trabalho, permitindo-lhe aplicar de forma integrada os conhecimentos adquiridos ao longo da qualificação. Durante o estágio, o formando deverá participar activamente em actividades relacionadas com o Sistema de Informação em Saúde (SIS), nomeadamente na recolha, validação, tratamento, análise e comunicação de dados estatísticos em saúde. Esta vivência prática é fundamental para o desenvolvimento de competências técnicas, metodológicas e relacionais, bem como para a consolidação de atitudes profissionais, tais como a responsabilidade, o sentido ético, a autonomia, a cooperação e a capacidade de reflexão crítica. Observar a todo o momento os requisitos de higiene e segurança e demonstração da capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.

Orientações sobre o Conteúdo e Contexto de Aprendizagem

O estágio decorre em todos níveis do Sistema Nacional de Saúde, sob a supervisão de tutores previamente designados e em conformidade com o plano de estágio aprovado. O formando deve integrar-se nas equipas locais e participar activamente nas rotinas de trabalho, desempenhando tarefas como:

- ✓ Verificação e preenchimento de fichas de recolha de dados;
- ✓ Validação e agregação de dados programáticos;
- ✓ Organização e arquivamento de processos clínicos e documentos estatísticos;
- ✓ Apoio à análise e produção de relatórios estatísticos;
- ✓ Participação em reuniões técnicas e sessões de supervisão.

Este contexto deve proporcionar ao formando oportunidades para o desenvolvimento da autonomia, colaboração, pensamento crítico e sentido de responsabilidade. As actividades realizadas devem articular-se com os objectivos pedagógicos e operacionais definidos no plano de estágio e permitir a avaliação contínua do desempenho do formando.

Resultados de Aprendizagem 1:. (N.º de horas estimadas: 4 horas)

É responsabilidade do supervisor é realizar a prospecção de campos possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. O estágio a este nível deve ser feito preferencialmente numa unidade sanitária ou outra instituição da saúde. Os formadores devem informar aos responsáveis do campo de estágio sobre os objectivos definidos para estágio. O formando deve preparar o material necessário para o uso pessoal durante as actividades de estágios como EPI, cadernetas, entre outros. Ser capaz de explicar os objectivos do estágio segundo as qualificações; identificar as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio) e ser honesto nas suas afirmações. Os supervisores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente a organização do estágio.

Resultado de Aprendizagem 2 (N.º de horas estimadas: 470 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se no campo de estágio identificado para o efeito. Contudo, para preparar os formandos, os supervisores devem discutir com os formandos quais as tarefas que se esperam que eles venham a executar. Os tutores do campo de estágio devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas e treinados sobre o preenchimento das cadernetas dos formandos, para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. Os formandos devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas traçados para o estágio.

Locais de Estágio : Nucleos de Planificação Estatística das unidades sanitárias, Direcções Provinciais, Ministérios etc.

Topico	Actividades
EpilInfo	✓ Fazer questionarios usando “make view.” ✓ Formatar o questionario usando “make view.” ✓ Definir condições para a entrada de dados. ✓ Inserir dados usando “enter data.” ✓ Importar ficheiros do access para analise. ✓ Analizar dados usando “data analysis” (Frequencies, Medidas de Tendência Central, Medidas de Dispersão, Tabelas, Graficos).
Reconhecimento da área de saúde	✓ Recolher dados sobre a área geográfica onde se encontra o local de estágio (US). ✓ Desenhar a área de saúde, identificando: USs, escolas, outras infraestruturas públicas de acção social, fontes de abastecimento de água, acidentes geograficos naturais, etc. ✓ Descrever os diferentes tipos de habitação. ✓ Descrever métodos de eliminação de excretas existente na area de saúde. ✓ Descrever fontes de abastecimento de água de luz na US e no distrito em geral. ✓ Identificar população existente: geral, mulheres em idade fértil e crianças de diferentes faixas etárias. ✓ Estimar o número de mulheres grávidas e nados vivos por ano ✓ Recolher outros dados sobre recursos de saúde (humanos, materiais e financeiros). ✓ Descrever a característica socio-económica da comunidade (usos e costumes, tradições e crenças positivas ou negativas nocivas á saúde, tabús alimentares, sexuais ou outros, etc) ✓ Descrever as patologias mais comuns na comunidade. ✓ Identificar focos de propagação de doenças na comunidade.
Recolha de Dados	✓ Anotar dados de cada caso observado nos livros e fichas de registo dos diferentes programas. ✓ Identificar e reportar erros nos instrumentos de registo de dados. ✓ Transferir dados das fichas/livros de registo para fichas de recolha/agregação. ✓ Descrever se os impressos foram desenhados para registar e colher os dados exigidos e propor melhorias. ✓ Corrigir dados errados: rever as fontes de dados e clarificar, contar novamente, organizar e agregar novamente, etc. ✓ Organizar e agregar os dados de diferentes sectores.
Analise e	Processamento e Análise de Dados
	✓ Construir tabelas (simples e complexas), gráficos e mapas com base nos dados recolhidos. ✓ Identificar as fontes de dados e calcular os principais indicadores estatísticos usados nos programas de saúde e serviços hospitalares. ✓ Validar a qualidade dos dados verificados (completude, consistência e correcção). ✓ Criticar os dados no campo de estágio e propor melhorias.

Interpretação de Dados	✓ Demonstrar como os dados contribuem para a tomada de decisão e gestão eficaz.
	Utilização de Sistemas e Ferramentas do SIS
	✓ Utilizar os aplicativos em uso no SIS para introduzir, agregar, importar e exportar dados, bem como gerar relatórios. ✓ Aplicar técnicas de digitação de dados e conversão de informação de papel para formato digital. ✓ Realizar cópias de segurança ("backup") dos dados de forma semanal. ✓ Utilizar os dados para projecção de indicadores e definição de metas.
	Gestão e Divulgação da Informação
	✓ Participar na elaboração e envio de relatórios de retroinformação para as unidades produtoras de dados. ✓ Listar e analisar os canais de divulgação utilizados pelos gestores de SIS. ✓ Difundir informação para tomada de decisão, promovendo o uso dos dados em todas as etapas da gestão.
	Supervisão e Boas Práticas
Monitoria e Avaliação do SIS	✓ Observar e documentar a organização e funcionamento do SIS na unidade de estágio, incluindo a frequência das actividades. ✓ Participar em reuniões de planificação, programação e avaliação dos programas de saúde. ✓ Elaborar um calendário de supervisão e apoiar tecnicamente o processo. ✓ Identificar lacunas na informação e propor soluções. ✓ Documentar boas práticas e apontar áreas de melhoria, especialmente nos níveis operacionais.
	✓ Calcular o grau de realização das actividades propostos para o cumprimento do PES. ✓ Calcular o grau de cumprimento das metas e objectivos do PES. ✓ Avaliar os indicadores de qualidade, eficiência, eficácia e impacto (Monitorar o desempenho dos programas de saúde (SMI, PAV, Nutrição, S.Mental, ITS/ SIDA, Malária, PNCT e outros). ✓ Supervisar o cumprimento das actividades do SIS: demonstrar o grau de cumprimento do plano anual do SIS.

Resultado de Aprendizagem 3: (N.º de horas estimadas: 3 horas)

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os formandos,

o formador deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos formandos. Deve ser feita referência aos módulos de habilidades para a vida do nível 5. Os tutores do campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. Os formandos devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios

Resultado de Aprendizagem 4: (N.º de horas estimadas: 3 horas)

Os formandos devem ser encorajados a fazer a autoavaliação de uma forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas traçados. Neste ponto o formador deve discutir os relatórios feitos pelos tutores de estágio, com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise. Os formandos devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O formador deve rever e criticar construtivamente os relatórios. No fim deste processo os formandos devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticas para eles próprios.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1: O critério de desempenho (a) deve ser avaliado com base nos materiais apresentados pelo formando na preparação do estágio. O critério de desempenho (b) e (c) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de preparação do estágio com o supervisor e tutor de estágio.

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

Lista de tarefas obrigatórias

Resultado de Aprendizagem 4: O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem. Os critérios de desempenho (b) e (c) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo formando que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 1000 palavras.

Necessidades Especiais

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

Referências

MISAU, Regulamento de estágios, 2019.

desenvolvimento do programa, em Moçambique.

Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

EQUIPE TÉCNICA

Consultor Nede João de Aguiar

Nome do Documento Certificado Vocacional de Nível V em Estatística Sanitária

Revisão

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ANEP-Autoridade Nacional de Educacao Profissional
Eng. Leopoldo dos Santos
Eng. Nelson Macadza
Eng. Tomás Sequeira
Direcção Nacional de Formação de Profissionais de Saúde
Celeste Arrone Mavie

Comitê Técnico Sectorial Jose Buvane Chilaule Junior
Hospital Geral José Macamo
Flora Sederiano Chambe
Serviços de Saúde da Cidade de Maputo
Zeca António Selemane
Instituto de Formação de Saúde de Infulene
Edina Durao Mola
Ministério da Saúde
Carlos Júlio Macuacua
Hospital Geral de Mavalane
Samuel Octávio Manual Jamisse
Instituto Industrial e de Computação Armando Emílio Guebuza
Ana Inês Monjane
Hospital Central de Maputo