CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL II
EM ARTES GRÁFICAS: OPERADOR DE IMPRESSÃO GRÁFICO

Dezembro, 2025

Índice

1.1 INTRODUÇÃO GERAL 1
1.2 METODOLOGIA 2
2. Informação para Registo da Qualificação 7
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS OBRIGATÓRIAS 12
3.1 UC HG013001 RELACIONAR-SE SOCIALMENTE DE FORMA EFICAZ 12
3.2 HG013002 PREPARAR-SE PARA O EMPREGO 17
3.3 UC HG04201191 APLICAR CONHECIMENTOS LINGUÍSTICOS GRAMATICAIS E CRIAR TEXTOS ORAIS E ESCRITOS 22
3.4 UC HG04202191 PRODUZIR DIFERENTES TIPOS DE TEXTOS TENDO EM CONTA A APRESENTAÇÃO, A ORGANIZAÇÃO E A ESTRUTURA 25
3.5 UC HG03201171 INTERPRETA E REPRESENTA INFORMAÇÃO UTILIZANDO TABELAS, GRÁFICOS E DIAGRAMAS 28
3.6 UC HG03202171 INTERPRETA O ESPAÇO FÍSICO EM 3-D 33
3.7 UC HG053001 UTILIZAR COMPUTADOR PESSOAL PARA ACESSO A INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO 39
3.8 UC HG053002 UTILIZAR APLICAÇÕES DE INTERFACE GRÁFICO (GUI) PARA PRODUÇÃO DE DOCUMENTOS E FOLHAS DE CÁLCULO SIMPLES 48
4. Módulos Vocacionais Obrigatórios 50
4.1 APLICAR AS MEDIDAS DE HIGIENE, SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO E DE PROTECÇÃO AMBIENTAL 50
4.2 PREPARAR E ORGANIZAR O AMBIENTE DE TRABALHO PARA AS OPERAÇÕES GRÁFICAS 58
4.3 APLICAR NORMAS DE ÉTICA E SIGILO PROFISSIONAL NO EXERCÍCIO DAS ACTIVIDADES GRÁFICAS 62
4.4 DEMONSTRAR COMPREENSÃO DE ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO DE NEGÓCIOS EM IMPRESSÃO GRÁFICA 69
4.5 PREPARAR A ORDEM DE TRABALHO´ 75
4.6 COMPREENDER O PROCESSO GRÁFICO E AS SUAS DISTINTAS FASES: PRÉ-IMPRESSÃO, IMPRESSÃO E ENCADERNAÇÃO 80
4.7 INTERPRETAR O PROJECTO GRÁFICO COM BASE EM NOÇÕES BÁSICAS DE DESENHO TÉCNICO 87
4.8 EXECUTAR PROCESSOS DE PRÉ-IMPRESSÃO E PREPARAR FICHEIROS E CHAPAS PARA A IMPRESSÃO OFFSET/DIGITAL 91
4.9 REALIZAR A IMPRESSÃO OFFSET 95
4.10 EXECUTAR A IMPRESSÃO DIGITAL 100
4.11 REALIZAR PROCESSOS DE ACABAMENTO DE PRODUTOS DE IMPRESSÃO 106
4.12 APLICAR PROCEDIMENTOS AMBIENTAIS E SUSTENTÁVEIS EM PROCESSOS GRÁFICOS COM BASE NOS PRINCÍPIOS DOS 5RS 111
4.13 PLANIFICAR E MANTER MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS USADOS NA PRODUÇÃO GRÁFICA E SERIGRÁFICA 117

Acrónimos/Abreviaturas

ANEP	Autoridade Nacional da Educação Profissional
AG	Artes Gráficas
CV	Curriculum Vocacional
CNQP	Catálogo Nacional de Qualificações Profissionais
DACUM	Develop a Curriculum (metodologia de desenvolvimento curricular)
DNEP	Direcção Nacional da Educação Profissional
ENDE	Estratégia Nacional de Desenvolvimento
QNQP	Quadro Nacional de Qualificações Profissionais
CNQP	Catálogo Nacional de Qualificações Profissionais
MEC	Ministério da Educação e Cultura
RCA	Reconhecimentos de Competências Adquiridas

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título do UCP:	Certificado vocacional de nível II em Artes Gráficas: Operador de Impressão Gráfica				
Código Nacional:	Q CAD042001262				
Campo:	Cultura, Artes e Desporto		Sub campo:	Artes	
Nível do QNQP:	CV II		Créditos totais:	86	
Data do registo:			Data da revisão do registo:		

1.1 Introdução Geral

O mercado de trabalho em Moçambique enfrenta desafios estruturais num contexto marcado por transformações económicas, crises globais e uma procura crescente por qualificação profissional. A taxa de desemprego, particularmente entre os jovens e as mulheres, continua elevada, com 33,4% da população jovem fora do emprego, educação ou treinamentos (ENDE 2025-2044), refletindo um desajuste entre a oferta de mão-de-obra e as oportunidades efectivamente disponíveis. Apesar do crescimento registado em sectores como a indústria e os serviços, subsistem barreiras estruturais que limitam a absorção consistente desta força de trabalho.

Neste cenário, o sector dos serviços assume um papel cada vez mais relevante como motor da geração de emprego, ainda que muitas vezes associado a actividades informais e de baixa produtividade. Entre os segmentos emergentes, o sector de Artes Gráficas (AG) destaca-se como uma oportunidade estratégica para diversificar a base económica e responder às novas exigências do mercado. A crescente digitalização, aliada às mudanças nas preferências dos consumidores, tem impulsionado a procura por produtos e serviços inovadores, exigindo profissionais qualificados e capazes de acompanhar essas transformações.

Com este enquadramento, foi conduzido um estudo de mercado junto a empresas e actores-chave do sector, com o objectivo de mapear ocupações críticas, funções produtivas e competências essenciais. A investigação seguiu uma abordagem metodológica integrada, articulando análise documental, inquérito a empregadores e reflexão participativa, permitindo captar tendências, desafios e oportunidades que justificam a pertinência de uma qualificação formal. Os resultados evidenciaram que o sector é composto predominantemente por micro e pequenas empresas, caracterizadas pela flexibilidade produtiva e pela diversificação dos serviços, mas marcadas por fragilidades significativas em termos de qualificação da força de trabalho, frequentemente baseada em práticas empíricas e sem certificação reconhecida.

Neste contexto, a introdução de uma qualificação formal em Artes Gráficas responde a uma dupla necessidade: reforçar a profissionalização e valorização do sector, formando técnicos alinhados com às práticas actuais de produção e design; e, simultaneamente, contribuir para a consolidação da Educação Profissional em Moçambique, em consonância com a Reforma em curso e com as políticas públicas que priorizam a empregabilidade juvenil e a inclusão produtiva.

A qualificação proposta pretende ser mais um (dentre outras iniciativas) um instrumento de apoio ao desenvolvimento de competência relevantes para o mercado laboral, articulando às orientações nacionais em matéria de educação e trabalho. Ao mesmo tempo, procura se posicionar como um catalisador capaz de ampliar oportunidades de emprego e autoemprego para os jovens, fortalecer a competitividade das empresas e contribuir para o desenvolvimento socioeconómico do país. Responde, de forma directa, às evidências recolhidas no estudo, com foco em ocupações técnicas como Impressor Gráfico (Digital e Offset) e Operador de Serigrafia, colmatando lacunas em áreas transversais como a manutenção de equipamentos e a gestão da produção.

O seu desenho segue o modelo do manual de elaboração de qualificações da ANEP, orientado por competências e articulado ao Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP) sob tutela da ANEP, assegurando relevância, certificação e reconhecimento nacional.

1.2 Metodologia

A elaboração da presente proposta de qualificação em Artes Gráficas- Impressão gráfica seguiu uma metodologia participativa e orientada para o mercado, concebida para assegurar que os conteúdos formativos refletissem as exigências reais do sector produtivo. O processo metodológico integrou as seguintes fases:

- Revisão documental e normativa, onde foram analisados os principais instrumentos de política e planeamento nacional, incluindo a Reforma da Educação Profissional e a Estratégia Nacional de Desenvolvimento (ENDE 2025–2044), assim como as directrizes metodológicas da ANEP para o desenvolvimento de qualificações baseadas em competências. Esta etapa assegurou o alinhamento da proposta com os referenciais nacionais.
- Levantamento de informação empírica realizada junto das empresas do sector de Artes Gráficas, abrangendo aspetos como perfil das empresas, tecnologias utilizadas, principais ocupações, necessidades de competências e tendências de mercado. Este exercício permitiu captar percepções dos empregadores e identificar prioridade de necessidade formativas de uma forma mais especifica.
- Análise ocupacional (fase DACUM – Develop a Curriculum) realizada com profissionais seleccionada e/ou indicadas pelas empresas que participaram na etapa anterior. Com base nos resultados do estudo de mercado, foi conduzida uma análise ocupacional estruturada através da metodologia DACUM, envolvendo representantes do sector. Esta etapa permitiu decompor actividades reais de trabalho em áreas de responsabilidade, tarefas e competências, assegurando a pertinência do currículo. O processo focou-se inicialmente em três ocupações identificadas como centrais no sector: Designer Gráfico, Operador de Serigrafia/Impressor Serigráfico e Técnico de Impressão gráfica (digital e offset). A análise detalhada confirmou a necessidade de desenvolver, como qualificação inicial, a de Operador Serigráfico/Impressor Serigráfico e Impressão Digital, pela sua maior representatividade no mercado e pela carência formativa constatada e em última análise porque a impressão depende do design, até certo ponto ficou claro a necessidade de competências básicas de um designer gráfico, não sendo a principal vocação ao nível que se pretende a presente qualificação

O uso da metodologia DACUM constituiu a etapa central do processo, permitindo transformar dados de mercado em referenciais de competências concretas. Essa abordagem garante que a qualificação proposta seja fiel à realidade produtiva e responda às necessidades imediatas de empregadores e trabalhadores do sector.

De seguida, orientado pelo manual nacional para Elaboração de Qualificações (ANEP; 2008), a estruturação da presente proposta seguiu os seguintes processos:



.

1.3 Justificativa

A criação de uma qualificação em Artes Gráficas -Impressão gráfica justifica-se pela relevância económica e social do sector, pela sua contribuição crescente para a cadeia de serviços e comunicação, e pelo seu papel na dinamização do emprego juvenil e no fortalecimento das micro e pequenas empresas. Trata-se de um segmento produtivo que integra actividades de design, impressão e personalização, com ampla aplicabilidade nos campos da publicidade, educação, cultura e indústria criativa. A sua natureza transversal garante impacto directo na economia e em diversas cadeias de valor, o que reforça a importância de investir em recursos humanos qualificados para responder às necessidades emergentes.

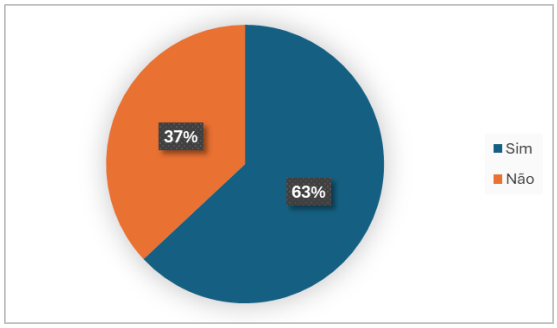


Gráfico do estudo, indicando interesse da empresa em responsabilizar as IEP's de formação

Do ponto de vista das políticas públicas, a qualificação insere-se nos objectivos estratégicos da Reforma da Educação Profissional, que visa aproximar a formação das demandas do mercado e assegurar a certificação de competências relevantes para a empregabilidade. Enquadra-se ainda nas orientações da Estratégia Nacional de Desenvolvimento (ENDE 2025–2044), que reconhece o sector dos serviços e da economia criativa como áreas de potencial de crescimento e de inclusão produtiva, em particular para a juventude e para os grupos em situação de maior vulnerabilidade.

No plano do mercado de trabalho, as tendências observadas apontam para uma procura crescente por serviços gráficos diversificados e de qualidade, bem como para a modernização tecnológica associada a processos digitais e à personalização de produtos. No entanto, as empresas enfrentam dificuldades em recrutar profissionais com competências técnicas específicas, o que evidencia a necessidade de um currículo orientado para a prática, que valorize tanto o domínio de ferramentas tradicionais como a capacidade de adaptação a novas tecnologias.

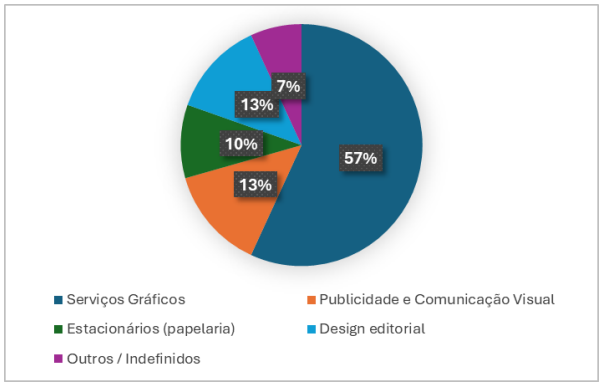
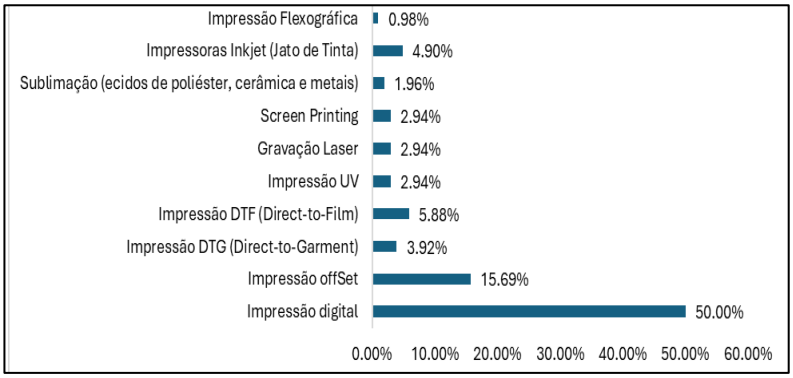


Gráfico do estudo: Perfil de empresas e serviços prestados

As ocupações centrais identificadas foram o designer gráfico, operador de serigrafia, técnico de impressão digital e *Offset* e assistente de produção e acabamento que carecem de uma formação formal que garanta padrões mínimos de desempenho, segurança e qualidade.

Gráfico do estudo indicando as tecnologias mais utilizadas



A ausência de qualificações estruturadas e reconhecidas limita as perspectivas de desenvolvimento profissional e restringe a competitividade do campo. Uma nova qualificação, construída em diálogo com os empregadores e ancorada em padrões de competências reconhecidos pelo sistema nacional, representa, assim, uma resposta necessária e estratégica.

Finalmente, mas não menos importante, reside no facto do sector possuir já um histórico significativo no mercado, com muitos profissionais que adquiriram competências pela via empírica, através da prática diária

em oficinas e empresas. Embora sejam altamente experientes e funcionais para a produção, estes profissionais carecem de reconhecimento formal das suas competências, o que limita a sua mobilidade, progressão e valorização profissional. Assim, a introdução de uma qualificação reconhecida cria as condições para que, no futuro, se possa aplicar o mecanismo de Reconhecimento de Competências Adquiridas (RCA), algo que hoje não é possível precisamente pela inexistência de uma qualificação que sirva de referência. A nova qualificação, portanto, abre uma segunda linha de oportunidade: valorizar a experiência acumulada, permitindo a certificação de técnicos que já actuam neste campo profissional e que até aqui permanecem invisíveis para o sistema formal.

Assim, a pertinência desta qualificação fundamenta-se em dois eixos complementares: a preparação de novos técnicos com competências actuais e certificadas e a criação de um padrão que permita reconhecer formalmente os profissionais já activos, através do RCA. Ambos contribuem de forma decisiva para a modernização do sector, para o fortalecimento da competitividade das empresas e para a valorização social e económica dos trabalhadores

1.4 Objectivo da Qualificação

A qualificação em Artes Gráficas – impressão gráfica tem como objectivo geral formar técnicos competentes para actuar nos processos de desenho, concepção, preparação, impressão e acabamento gráfico e serigráfico, com domínio das tecnologias tradicionais e digitais, capacidade de garantir padrões de qualidade, segurança e sustentabilidade, e aptidão para responder às exigências de um mercado em constante transformação.

De forma complementar, a qualificação estabelece um padrão formal de referência para o sector, que permitirá não apenas orientar a formação inicial de novos profissionais, mas também servir de base para processos de Reconhecimento de Competências Adquiridas (RCA), valorizando o saber empírico e a experiência prática de trabalhadores que já atuam no mercado.

Assim, a qualificação busca:

- Preparar novos técnicos para desempenhar funções essenciais como Operador de impressão gráfica (digital e offset), fortalecendo a empregabilidade e o autoemprego;
- Colmatar lacunas identificadas em áreas transversais como manutenção básica de equipamentos e gestão da produção, cuidado e gestão de resíduos e reutilização de materiais, essenciais para a eficiência das empresas.

Ainda pode responder à necessidade de formação para jovens-adultos que tenham concluída a Educação Básica Obrigatória e procuram um encaminhamento profissional no nível de CV2 do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP).

1.5 Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

a) Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos
b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 52 créditos.
c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 6 créditos.
d) Avaliação integrada e experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 12 créditos

1.6 Estratégias de Ensino-Aprendizagem e de Avaliação dos Candidatos

Esta qualificação deve ser oferecida a tempo inteiro, mas deve permitir que formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem ou se a instituição provedora não tiver a capacidade total

(equipamentos e formadores) de oferta formativa. O reconhecimento de competências anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa empresa possam integrar-se, se o desejarem.

A formação na qualificação de Impressor Gráfico será organizada segundo a abordagem de Educação e Formação Baseada em Competências (EFBC), privilegiando metodologias activas que colocam o formando no centro do processo de aprendizagem e asseguram a ligação directa entre teoria e prática.

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado nos formandos. Estes terão de levar a cabo uma série de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e operações de matemática do dia-a-dia.

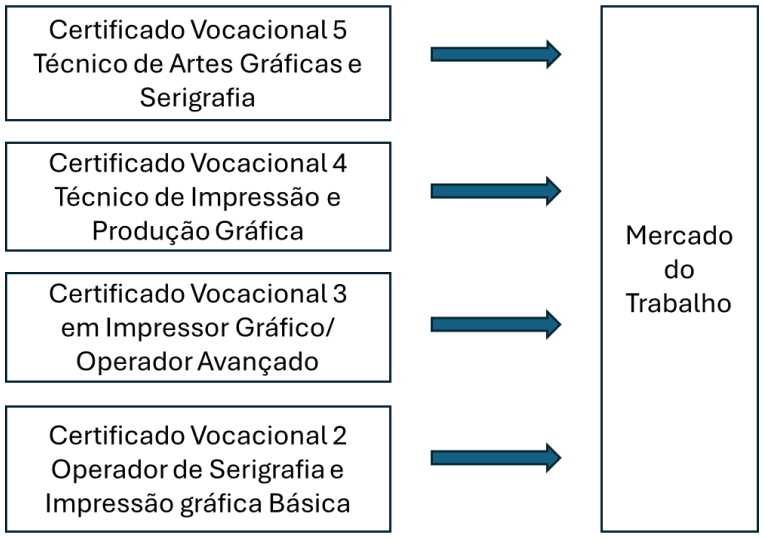
As principais estratégias didácticas deverão considerar a:

- Aprendizagem prática com utilização intensiva de oficinas, estúdios e equipamentos gráficos e serigráficos, simulando situações reais de produção.
- Elaboração de produtos gráficos (cartazes, convites, camisetas personalizadas, lonas, brochuras, cartões de visita), que integram competências de concepção, design, impressão e acabamento.
- Contacto directo com o ambiente produtivo, promovendo a integração das competências técnicas e comportamentais.
- Trabalhos em grupo, debates e partilha de experiências, aplicação da técnica TTA, estudos de caso entre outros;
- Integração das TICs de forma consistente e intensiva, utilização de softwares de design gráfico, impressão gráfica e serigráfica
- Aplicação do modelo STEM.

A avaliação seguirá os princípios da avaliação baseada em competências, privilegiando evidências de desempenho observável, tanto em contexto de prático, teórico, ou em simulação de ambiente real de trabalho ou de uma cadeia de produção de um produto/serviço.

A natureza de cada módulo indicará a estratégia concreta de avaliação, podendo considerar provas práticas, projectos, portefólios individuais, observação directa, teste escritos e orais. Ao final da qualificação um projecto integrado para avaliar em conjunto várias dimensões técnicas e transversais e pessoais.

1.7 Progressão



No nível 2, o perfil corresponde ao Operador de Impressão gráfica básica, para um profissional que será capaz de executar tarefas simples, como preparar materiais, operar equipamentos em funções padronizadas e realizar processos de impressão sob supervisão. Já no nível 3, o perfil é o de Impressor Gráfico/Operador Avançado, que domina operações de impressão digital e offset de média complexidade, ajusta máquinas e assegura a qualidade do produto final, trabalhando com menor supervisão e podendo orientar colegas em actividades simples, podendo pelo contexto do mercado laboral nacional executar e controlar projectos gráficos completos, utilizar softwares de design, realizar manutenção preventiva e sob supervisão acompanhar processos de produção e relacionamento com os clientes.

1.8 Referências

- Estratégia Nacional de Desenvolvimento (ENDE 2025-2044). CM. Governo de Moçambique - Ministério da Economia e Finanças.
- INE (2024). Indicadores de Confiança e de Clima Económico. Instituto Nacional de Estatística, Setembro. Maputo
- Global Employment Trends for Youth 2024. Decent work, brighter futures, Geneva: International Labour Office, 2024.
- CTA (2025). Índice de Robustez empresarial. USAID. Maputo
- Manual de elaboração de qualificações – ANEP. 2008

2. Informação para Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	**Certificado vocacional de nível II em Artes Gráficas: Operador de Impressão Gráfico**		
Código Nacional:	Q CAD042001262		
Campo:	Artes Gráficas	Subcampo:	Impressão Gráfica
Nível do QNQP:	CV II	Créditos totais:	86
Data do registo:		Data da revisão do registo:	
Progressão:	Após a conclusão com êxito esta formação o candidato poderá trabalhar sob supervisão na produção de artigos serigráficos e impressão gráfica offset ou digital.		

Regras de combinação de módulos

Módulos genéricos: O candidato deve completar um mínimo de 16 **créditos**

Módulos vocacionais obrigatórios*:* O candidato deve completar um mínimo de **52 créditos**

Módulos vocacionais opcionais*:* O candidato deve completar um mínimo de 6 **créditos**

Avaliação integrada e experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de **12 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 HG013001	UC HG013001	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	20
MO HG013002	UC HG013002	Preparar-se para o emprego	2	20
MO HG03201171	UC HG03201171	Interpretar e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas	2	20
UC HG03202171	UC HG03202171	Interpretar o espaço físico em 3-D	2	20
UC HG04201191	UC HG04201191	Aplicar conhecimentos linguísticos gramaticais e criar textos orais e escritos	2	20
MO HG04202191	UC HG04202191	Produzir diferentes tipos de textos tendo em conta a apresentação, a organização e a estrutura	2	20
MO HG053001	UC HG053001	Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação	2	20
MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentação e folhas de cálculos simples	2	20
Total			**16**	**160**
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				

MO CAD042001262	UC CAD042001262	Aplicar as medidas de higiene, saúde e segurança no trabalho e de protecção ambiental	7	70
MO CAD042002262	UC CAD042002262	Preparar e organizar o ambiente de trabalho para as operações gráficas	3	30
MO CAD042003262	UC CAD042003262	Aplicar normas de ética e sigilo profissional no exercício das actividades gráficas	3	30
MO CAD042004262	UC CAD042004262	Demonstrar compreensão de elaboração e implementação de um plano de negócios em impressão gráfica	3	30
MO CAD042005262	UC CAD042005262	Preparar a ordem de trabalho	4	40
MO CAD042006262	UC CAD042006262	Compreender o processo gráfico no seu conjunto e as suas distintas fases: pré-impressão, impressão, encadernação	4	40
MO CAD042007262	UC CAD042007262	Interpretar o projecto gráfico com base em noções básicas de desenho técnico	4	40
MO CAD042008262	UC CAD042008262	Executar processos de pré-impressão e preparar ficheiros e chapas para a impressão Gráfica	5	50
MO CAD042009262	UC CAD042009262	Realizar a impressão offset	8	80
MO CAD042010262	UC CAD042010262	Realizar a impressão digital	8	80
MO CAD042011262	UC CAD042011262	Realizar processos de acabamento de produtos de impressão	3	30
Subtotal			**52**	**520**
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
MO CAD042012262	UC CAD042012262	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos	3	30
MO CAD042013262	UC CAD042013262	Aplicar procedimentos ambientais e sustentáveis em processos gráficos usando princípio dos 5Rs	3	30
Subotal			**6**	**60**
Experiência de Trabalho				
MO CAD042014262	UC CAD042014262	Realizar experiência de trabalho numa unidade de produção gráfica	12	120
		Subtotal	**12**	**120**
TOTAL			**86**	**860**

Grupo (s) alvo	**Pontos de saída**

Candidatos interessados em profissões técnicas ligadas à produção gráfica e serigráfica. Graduados da Educação Geral (9ª classe) ou equivalentes do SNE Profissionais já empregados em gráficas, oficinas de serigrafia, empresas de comunicação visual e publicidade.	• Desenvolvimento de habilidades para realizar actividades de concepção, preparação e execução de processos de impressão serigráfica e digital em pequenas unidades gráficas, em situações rotineiras e não rotineiras. • Desenvolvimento da capacidade de selecionar materiais, operar equipamentos, aplicar técnicas de acabamento e assegurar padrões básicos de qualidade, segurança e sustentabilidade. • Desenvolvimento de competências para procurar mais informação e conhecimento a fim de melhorar a execução das tarefas, bem como de assistir nas decisões técnicas e de gestão da produção gráfica.

Formas de instrução

A qualificação combina diferentes formas de instrução, articulando teoria, prática e experiência profissional, de forma a garantir a formação de técnicos competentes e adaptáveis às exigências do mercado laboral.

- Aulas teóricas em sala de aula
- Actividades práticas na unidade de produção da escola – considerar que o processo de simulação das aulas deve permitir serviços e produtos passíveis de venda e/ou oferta ao mercado.
- Reconhecimento de Aprendizagem Anterior (RCA), considerar e valorizar a experiência prática adquirida em empresas. Lembrar que este sector existe e está bem desenvolvido apesar de não haver instituições formativas activas, logo deduzir que existam muitos profissionais com conhecimento empírico.

Requisitos de instrução

Instalações e Equipamento	Salas de aulas Sala de informática devidamente equipada Biblioteca Sala de simulação/laboratório gráfico devidamente equipada com máquina de serigrafia, impressão digital e impressão offset e equipamentos de acabamento
Recursos	Computadores ligados a rede de internet e instalados com softwares apropriados do sector Equipamentos de HST Manuais de instrução e catálogos de máquinas
Duração	Duração de um (1) ano correspondente a 46 semanas

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 classificaç	Observaçã o	Avaliação / Verificação	Verificaçã o	Escrito / Oral

			ão Entrevista				
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Dramatização)
Tipo	**Título do Módulo**	**Créditos**					
V	Aplicar as medidas de higiene, saúde e segurança no trabalho e de protecção ambiental	3	√	√	√	√	√
V	Preparar e organizar o ambiente de trabalho para as operações gráficas	7	√	√		√	√
V	Aplicar normas de ética e sigilo profissional no exercício das actividades gráficas	5	√	√	√	√	
V	Elaborar e executar um plano de negócios de serigrafia ou impressão gráfica	5	√		√	√	
V	Preparar a ordem de trabalho	5	√		√		
V	Compreender o processo gráfico no seu conjunto e as suas distintas fases: pré-impressão, impressão, encadernação	3	√	√	√	√	√
V	Interpretar o projecto gráfico com base em noções básicas de desenho técnico	6		√	√	√	
V	Executar processos de pré-impressão e preparar ficheiros e chapas para a impressão Ggáfica	8	√	√	√	√	√
V	Realizar a impressão offset	8	√	√	√	√	√
V	Realizar a impressão digital	3	√	√	√	√	√
VO	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos	3	√	√	√	√	√
VO	Aplicar procedimentos ambientais e sustentáveis em processos gráficos usando princípio dos 5Rs	3	√	√			√

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
	Preparar-se para o emprego
	Interpretar e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas
	Interpretar o espaço físico em 3-D
	Aplicar conhecimentos linguísticos gramaticais e criar textos orais e escritos
	Produzir diferentes tipos de textos tendo em conta a apresentação, a organização e a estrutura
	Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

	Interpretar e representar informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
	Aplicar as medidas de higiene, saúde e segurança no trabalho e de protecção ambiental
	Preparar e organizar o ambiente de trabalho para as operações gráficas
	Aplicar normas de ética e sigilo profissional no exercício das actividades gráficas
	Elaborar e executar um plano de negócios de serigrafia ou impressão gráfica
	Preparar a ordem de trabalho
	Compreender o processo gráfico no seu conjunto e as suas distintas fases: pré-impressão, impressão, encadernação
	Usar princípios básicos de desenho técnico para apoiar o cliente na definição do projecto gráfico
	Executar processos de pré-impressão e preparar ficheiros e chapas para a impressão Ggáfica
	Realizar a impressão offset
	Realizar a impressão digital
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
	Realizar a manutenção de máquinas e equipamentos
	Aplicar procedimentos ambientais e sustentáveis em processos gráficos usando princípio dos 5Rs
Experiência de Trabalho	
	Realizar experiência de trabalho numa unidade de produção gráfica

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS OBRIGATÓRIAS

3.1 UC HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Relacionar-se socialmente de forma eficaz**		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.			
Código:	UC HG013001	**Nível do QNQP**	2
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo**	**Habilidades para a vida**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Fortalecer a autoestima e respeito pelas opiniões dos outros	a) Consegue identificar os factores de motivação pessoal e os factores que motivam as outras pessoas. b) Percebe como as suas características pessoais são diferentes das características das outras pessoas, no que se refere aos tipos de atitude no trabalho. c) Valoriza as suas características pessoais e dos outros e tira partido das mesmas no contexto do trabalho. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidência escrita e oral de que o candidato: • Preenche o instrumento de autoconhecimento e os comportamentos seus e dos outros que lhe geram satisfação; • Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social; • Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros; • Elabora um plano de desenvolvimento para colmatar as suas fraquezas; e • Explica aos outros qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos, etc. Contexto profissional: entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho.
2. Escutar activamente	a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos. b) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não-verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. c) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não-verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	d) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos do interlocutor e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio. e) Solicita feedback, incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas. **Evidências Requeridas** *Demonstração/Dramatização* Evidências requeridas por simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.	Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
3. Comunicar assertivamente	a) Explica o conteúdo do seu ponto de vista, quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento. b) Dá exemplos do que propõe, mesmo sendo hipotéticos ou metafóricos. c) Procura ligar a sua mensagem às mensagens do outro, de forma a facilitar a sua compreensão pelo outro. d) Ajuda o outro a perceber como o seu raciocínio está construído através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que provoque comportamentos defensivos. e) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes. **Evidências Requeridas** *Demonstração/Dramatização* Através de simulações, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter comunicação assertiva, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
4. Trabalhar em equipa e liderar equipas	a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos típicos interpessoais e comportamentos típicos do grupo, durante essas fases e consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase. b) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	executar e distribui as tarefas de acordo com os papéis formais e informais. c) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita, oral, simulação/dramatização* • Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases, ilustrando a explicação com exemplos práticos; • Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho; e • Após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. *Simulação/dramatização*: Numa situação programada de conflito é utilizando um roteiro pré-definido, gere o conflito presente com vista à solução e discute, após o alcance da solução, quais foram os papéis dos vários membros da equipa que tiveram de ser reajustados.	Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
5. Estabelecer relações em que todos ganham	a) Obtém informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes. b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém mais poder negocial. c) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todas as partes. **Evidências Requeridas** *Simulação/dramatização*: Evidências, através de uma simulação/dramatização em grupo, de que o candidato: • Demonstra os critérios de desempenho para preparar um encontro de negociação de acordo com uma lista de verificação; e • Demonstra os critérios de desempenho para dirigir uma reunião de negociação de acordo com uma lista de verificação.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).

UC HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas:20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido e compreender melhor o seu papel na organização.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, dramatizações/simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos

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

O candidato consegue motivar-se a si e aos seus colegas, identifica diferenças de atitude dos integrantes da sua equipe e como tais diferenças podem ser aproveitadas para complementação de talentos.

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

Neste módulo o candidato demonstra saber interagir com os outros escutando mais, mais atentamente, permitindo a expressão total das ideias dos seus interlocutores sem interrupções e apresentando questionamentos e pedidos de feedback (retorno) que lhe asseguram capacidade de identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos dos seus interlocutores.

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

O candidato é capaz de apresentar o seu ponto de vista aos seus interlocutores, alinhando as suas mensagens com as dos interlocutores e usar de boa linguagem em situação de críticas ou perante discursos emocionalmente negativos.

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

O estudante demonstra que entende das fases pelas quais passa a formação de equipes de trabalho e os relacionamentos e comportamentos interpessoais típicos dessas fases, consegue definir papéis formais e informais para os integrantes de tais equipes em função do objeto de cada grupo e também gerir conflitos e usar situações de conflito para clarificar papéis entre os integrantes.

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

O candidato é capaz de negociar interesses, objetivos e aspirações de diferentes partes interessadas num trabalho de equipa, identificando interesses comuns e divergentes bem assim explorando opções em que todos os actores envolvidos conseguem estabelecer acordos satisfatórios para todos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito e oral em que o candidato identifica sentimentos de satisfação em si e seus, analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância nos contextos profissional e social, analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas pelas forças dos outros e elabora um plano de auto-superação para colmatar as suas fraquezas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático em que o candidato demonstra que é capaz de interagir com os seus interlocutores escutando-os activamente, fazendo contacto visual, sorrindo para eles e concordando com eles por gestos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático em que o candidato demonstra capacidade de comunicar eficazmente com o seu interlocutor, dominando de antemão a mensagem que transmite, conhecendo o interlocutor e sabendo escolher os meios de transmissão da mensagem mais efectivos em face dos aspectos anteriores. Demonstra habilidades de resistir a críticas e fortes emoções mantendo boa linguagem comunicativa com os seus interlocutores.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito, oral e prático em que o candidato mostra que conhece as fases de construção de equipas de trabalho, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros da equipa e, após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. Finalmente, demonstra que sabe desempenhar o papel de líder do grupo que soluciona conflitos de forma eficaz.

Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito, oral e prático em que o candidato mostra que pode preparar um encontro de negociação e dirigir uma reunião de negociação de um acordo.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. 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 Autoestima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

3.2 HG013002 Preparar-se para o emprego

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Preparar-se para o emprego**		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões.			
Código:	UC HG013002	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo:**	**Habilidades para a vida**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Compreender o seu papel na organização	a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama. b) Consegue definir as várias actividades da sua área. c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidências escrita e orais de que o candidato: • Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; e • Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.	Contexto profissional: contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais.
2. Planificar e gerir o tempo de trabalho	a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas. b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma. c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada; d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual. e) Anota e organiza em tempo útil a informação. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* Evidências escrita que o candidato:	Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer. Contexto da formação: planificação e gestão das actividades lectivas. Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	• Descreve as tarefas que executa. • Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência. • Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas. • Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição.	
3. Candidatar-se a um emprego	a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios. b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar. c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho.	Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral Evidências escritas de que o candidato elabora, por escrito, o seu CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa. *Simulação/Dramatização* Evidências através de simulação/dramatização: • Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar; e • Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também autoconfiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.	
4. Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas	a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver. b) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas. c) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.	Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas (exercícios e avaliações)
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita/oral Evidências escritas e orais de que o candidato: • Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória. • Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias. • Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido.	Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo)

UC HG013002 Preparar-se para o emprego

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido e compreender melhor o seu papel na organização.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, dramatizações/simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

O candidato deverá saber elaborar um CV que responda eficazmente aos requisitos anunciados na vaga de emprego para que concorra, devendo ser escrito para responder de forma particular a cada um dos referidos requisitos. O mesmo deve terminar este módulo sabendo como se preparar para uma entrevista de emprego e o que deve fazer e evitar antes, durante e depois de uma entrevista de emprego de modo a aumentar as suas probabilidades de sucesso.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Com este módulo o candidato aprende a ser e a estar no seu emprego, conhecendo a sua área de atividade e suas ligações com outros sectores da instituição bem assim a importância do que faz para o desenvolvimento da organização como um todo.

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

O candidato deve saber planificar e gerir adequadamente o seu tempo de trabalho, aprendendo a calendarizar e priorizar as tarefas mais importantes e urgentes e a manter uma agenda actualizada e organizada. Aprende também a anotar a informação crucial.

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

Um importante conhecimento com que o candidato deve terminar este módulo é a capacidade de resolver problemas na sua área profissional, começando com uma eficiente definição dos problemas a resolver e terminando com a identificação de alternativas possíveis para a solução do problema e selecção da melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração de que o candidato escreve um bom CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa. Teste escrito ou oral em que o candidato prepara uma entrevista se questionando sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar. Demonstração prática em que o candidato responde adequadamente a uma entrevista fictícia, manifestando autoconfiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito ou oral em que o candidato mostra que é capaz de identificar a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando as ligações entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra e destaca as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito ou oral e prático em que o candidato demonstra conhecimento das tarefas que deve executar num dado posto de trabalho, de formas de as organizar de acordo com uma matriz de importância e urgência bem como capacidade de uso de instrumentos de planificação de uso do tempo, realçando o período ideal para a realização das tarefas, levando em conta a necessidade de tempo para tarefas não previstas. Deve ainda mostrar que faz anotações relevantes relacionadas com as suas tarefas.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito e oral de que o candidato consegue separar a informação fundamental da acessória no que concerne às causas e manifestações de um dado problema, de que elabora a respectiva árvore de problemas e elabora uma lista de soluções, identificando os benefícios e custos de implementação de cada uma.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. 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

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

3.3 UC HG04201191 Aplicar conhecimentos linguísticos gramaticais e criar textos orais e escritos

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar conhecimentos linguísticos gramaticais e criar textos orais e escritos		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato deve ser capaz de distinguir os elementos do acto de comunicação, usar na comunicação formas do discurso directo e reproduzir fielmente as falas de terceiros, explicar uma actividade por si realizada, de forma detalhada, fazendo compreender e usar formas de publicitar a sua actividade.			
Código:	UC HG04201191	Nível QNQP	2
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data do registo:	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Identificar os elementos do acto de comunicação	a. Distingue contexto verbal do situacional e referencial; b. Identifica os elementos do acto de comunicação; c. Aplica as diferentes funções da linguagem na comunicação; d. Identifica os níveis de língua usados na comunicação verbal. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e oral* de que o candidato usa correctamente as funções da linguagem numa situação de comunicação.	Aplicável na comunicação com diferentes interlocutores.
2. Usar o Discurso Directo e o Discurso Indirecto na comunicação interpessoal	a. Distingue discurso directo do discurso indirecto b. Transforma frases de um discurso para o outro, obedecendo às regras de transposição; **Evidências requeridas** *Evidência escrita e oral* de que o candidato é capaz de transmitir correctamente informações veiculadas por terceiros.	Contexto de formação: Transmissão de informações escritas ou ouvidas de terceiras pessoas.
3. Produzir um texto explicativo	a. Produz um texto explicativo visando fazer compreender um certo objecto de conhecimento a um interlocutor; b. Aplica os recursos usados num texto explicativo. **Evidências requeridas** *Evidência oral e escrita* de que o candidato é capaz de explicar o funcionamento de uma actividade por si realizada, de forma compreensível.	Contexto de formação e profissional: Explicação do funcionamento de uma actividade.
4. Produzir textos publicitários	a. Indica formas de publicitação de um produto; b. Produz um texto publicitário. **Evidências requeridas** Evidências escritas ou orais de que o candidato é capaz de publicitar um produto da sua autoria, argumentando relativamente à funcionalidade do mesmo.	Contexto profissional: publicidade de um produto

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver no formando competência comunicativa que lhe permitirá, não só formar frases gramaticalmente correctas, mas principalmente interagir com outros falantes, utilizando actos de fala apropriados para cada situação de comunicação do quotidiano. Assim, cada Critério de desempenho permitirá que o formando desenvolva estas competências, quer através do trabalho com o texto escrito (onde as situações de comunicação são evidentes) quer através da explicitação dos actos de fala envolvidos nas tarefas propostas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os conteúdos visam criar competência comunicativa entre diferentes interlocutores, usando as funções da linguagem, a reprodução de falas entre interlocutores. O texto explicativo permite ao formando dar a conhecer, fazer compreender o produto do trabalho por ele produzido, para este fim, é importante que se dê ferramentas para uma aprendizagem de uma explicação detalhada e precisa do objecto ou resultado de um trabalho. O texto publicitário tem por finalidade conhecer formas de divulgação de um produto.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente.

Resultado de aprendizagem 1

Manter uma conversa directa, em presença, ao telefone ou em outros meios, escritos ou orais, tendo em conta as situações de comunicação social, usando de forma correcta o nível de língua adequado a cada interlocutor, particularmente o nível corrente.

Resultado de aprendizagem 2

Na comunicação oral ou escrita, o formando revela capacidade em apresentar o seu próprio discurso e reproduzir de forma fiel as informações dadas por outras pessoas, numa comunicação escrita ou oral.

Resultado de aprendizagem 3

O formando deverá demostrar capacidade em explicar o percurso da elaboração de uma actividade, estabelecendo relações lógicas entre os diferentes passos, entre elementos, partes, factores ou acções, levando o interlocutor a compreender com facilidade. O formador deverá privilegiar o vocabulário específico para cada área, levando o formando a usá-lo na explicação.

Resultado de aprendizagem 4

Pretende-se com este resultado, que o formando use as várias formas de divulgação de um produto ou de uma actividade por si desenvolvida.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Quanto às anotações para evidência no resultado de aprendizagem 3, devem ser manuscritas e não editadas. Deverá ser entregue uma folha a cada participante, para que nela faça as suas anotações. Para cada resultado de aprendizagem, o formando será submetido a uma avaliação que consistirá na produção de textos escritos. O exercício oral deverá ser feito em situação de aula, por via de simulações.

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.

Progressão

A conclusão com êxito deste módulo é necessária para a progressão em todos os módulos do Certificado Vocacional 2

Bibliografia consultada

1. COSTA, Márcia, ROTHES, Eva A, *A nossa Gramática de Língua Portuguesa, Ensino secundário*, Plural Editores, 2015
2. AZEREDO, M. Olga *et al*, *Gramática Prática de Português – da comunicação à expressão*, 3º ciclo do ensino básico e ensino secundário, Lisboa Editora
3.

© Copyright ANEP 2018

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

3.4 UC HG04202191 Produzir diferentes tipos de textos tendo em conta a apresentação, a organização e a estrutura

Título da Unidade de Competência	Produzir diferentes tipos de textos tendo em conta a apresentação, a organização e a estrutura		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato deve ser capaz de aplicar as técnicas de redacção de textos diversos e escrever uma carta de reclamação, obedecendo aos métodos positivos para fazer uma reclamação			
Código:	UC HG04202191	Nível QNQP	2
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data do registo:	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Redigir um texto usando técnicas de redacção	a. Busca ideias para o desenvolvimento de um tema; b. Levanta questões sobre um tema; c. Elabora um plano para estruturar o desenvolvimento do tema; d. Redige um texto, obedecendo às técnicas de redacção. **Evidências requeridas** *Evidência escrita de* que o candidato usa as etapas necessárias numa produção escrita.	Busca da unidade do texto, a atenção à frase, ao período e ao parágrafo na redacção de um texto
2. Produzir um Memorando	a. Identifica um Memorando como meio eficaz de comunicação de uma instituição; b. Apresenta as características de um Memorando; c. Elabora um Memorando. **Evidências requeridas** *Evidência escrita* de que o candidato é capaz de elaborar um memorando, como meio eficaz de comunicação entre funcionários de uma instituição	Contexto profissional: Elaboração de memorandos
3. Produzir uma carta de reclamação	a. Dá exemplos de motivos para uma reclamação; b. Redige uma carta de reclamação **Evidências requeridas** *Evidência oral e escrita* de que o candidato é capaz de o candidato é capaz de escrever uma carta de reclamação em tom ponderado e positivo.	Contexto de formação e profissional: Elaboração de uma carta, obedecendo à estrutura e aos aspectos como: a clareza, a concisão, a precisão, o tom e a correção a todos os níveis.
4. Elaborar um resumo	a. Interpreta um texto escrito; b. Retira do texto as ideias principais; c. Elabora um resumo escrito **Evidências requeridas**	Resumir um texto escrito.

	Evidência escrita de que o candidato é capaz de, a partir de um texto escrito, condensar as ideias principais, respeitando o sentido, a estrutura e o tipo de enunciação.	

UC HG04202191 Produzir diferentes tipos de textos tendo em conta a apresentação, a organização e a estrutura
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Justificação do módulo:
Este módulo pretende desenvolver no formando competência comunicativa escrita que lhe permitirá construir um texto obedecendo a etapas a percorrer na aprendizagem da escrita e formando frases gramaticalmente correctas. Assim, cada Critério de desempenho permitirá que o formando desenvolva estas competências através da produção de textos escritos que o levarão à elaboração de diferentes textos administrativos, necessários para a actividade profissional.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Propõe-se que os formadores levem os formandos a enveredar pelo caminho da escrita, a partir da exposição de várias ideias para o desenvolvimento de um tema, por exemplo, para uma construção textual organizada. Os formandos devem conhecer as diferentes etapas para a produção de um texto escrito: recolha de dados do tema a tratar, selecção, organização e, finalmente a composição. As regras de pontuação e de acentuação deverão ser uma constante na produção dos textos.

Resultado de aprendizagem 1

Dado um tema, os formandos desenvolvem-no de acordo com as etapas (ver manual)

Resultado de aprendizagem 2

Os formandos identificam assuntos a partilhar, na empresa (simulação) ou mesmo na escola (ex.: dirigido ao Director informando-o das condições em que decorrem as aulas) e elaboram memorandos.

Resultado de aprendizagem 3

Identificadas algumas situações que atentam contra os direitos do trabalhador ou que sirvam para alertar para uma situação que deva ser corrigida, os formandos escrevem cartas de reclamação, cuidando do tom, que deve ser humano, cortês, ponderado e positivo, e respeitando a estrutura da carta.

Para cada Resultado de aprendizagem, o formando será submetido a uma avaliação que consistirá na produção de textos.

Bibliografia consultada

1. MEDEIROS, João B., *Técnicas de Redacção*, Atlas, São Paulo, 1983
2. REI, J. Esteves, *Curso de Redacção II*, Porto Editora
3. FERNANDES, Cidália, CAMPOS, Ângela, *Resumir é fácil*, Plátano Editora, 2ª ed. Lisboa, 2005.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

3.5 UC HG03201171 Interpreta e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpreta e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas.		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato interpreta informação fornecida em tabelas, gráficos e diagramas, recolhe e representa dados utilizando várias formas de representação.			
Código:	UC HG03201171	**Nível do QNQP:**	2
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Matemática
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência (Resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interpreta informação fornecida sob forma de tabela, gráfico ou diagrama.	a) Lê tabelas, gráficos e diagramas. b) Interpreta e explica os dados representados em tabelas, gráficos ou diagramas. **Requisito de Evidências** Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de ler a informação quantitativa e qualitativa representada em pelo menos duas tabelas, dois gráficos e dois diagramas Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar informação quantitativa e qualitativa representada em pelo menos uma tabela, dois gráficos e dois diagramas e de explicar porque foram escolhidas essas formas de representação.	• Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos, gráficos circulares e diagramas. • Sistema cartesiano ortogonal. • Eixos, títulos, unidades e escalas
2. Recolha e apresenta dados sob forma de tabela, gráfico ou diagrama.	a) Apresenta dados fornecidos sob forma duma tabela, dum gráfico ou dum diagrama. b) Escolhe uma forma adequada de representar dados (gráfico circular, gráfico de barras, gráfico contínuo). c) Recolhe dados e representa-os. **Requisitos de Evidências** Para o Critério de Desempenho a): O candidato deve representar dados fornecidos usando a representação indicada (um exemplo para cada tipo de representação). Para o Critério de Desempenho b): O candidato deve escolher a forma mais adequada de representação gráfica de pelo menos duas situações descritas e de que é capaz de utilizar	• Tabelas, gráficos de pontos, gráficos contínuos, gráficos circulares e diagramas. • Sistema cartesiano ortogonal. • Eixos, títulos, unidades e escalas

Elementos de Competência (Resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	a forma escolhida para apresentar claramente essas situações. Para o critério de Desempenho c) O candidato deve produzir um portefólio contendo: o grupo-alvo em que fez a recolha de dados, os dados recolhidos, a sua **representação** gráfica e a interpretação dos resultados. O trabalho deve envolver a gestão de um conjunto de 40 a 60 dados.	

UC HG03201171 Interpreta e representa informação utilizando tabelas, gráficos e diagramas

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

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

O candidato utiliza as ferramentas básicas da representação de dados usando um sistema cartesiano ortogonal ou sob forma de gráfico circular.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

Neste momento, o candidato deverá ser capaz de ler uma tabela de dupla entrada, de ler dados num sistema cartesiano ortogonal, de calcular percentagens, de relacionar essas percentagens com o ângulo ao centro duma circunferência.

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

É também importante que o candidato saiba explicar porque foi escolhido o tipo de representação fornecida em função dos dados representados.

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

Agora prevê-se que o candidato seja capaz de fazer o processo inverso, ou seja, transformar informação dada por extenso, em tabelas, diagramas ou gráficos.

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

- sondagem de opinião dos clientes sobre uma nova embalagem de um dado refresco;
- análise do efeito de aplicação dum “Regulamento de Conduta dos Funcionários” duma instituição ou empresa;

- sondagem de opinião dos agricultores sobre a introdução da cultura dum novo produto agrícola numa região, num dado momento;
- dados de produção de empresas;
- recenseamento de funcionários ou outros grupos populacionais;
- inventário de materiais e equipamento.

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

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

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

- faz leitura de dados em duas tabelas;
- retira informação quantitativa e qualitativa de 2 diagramas (um de barras e uma circular);
- faz leitura de dados nos dois eixos duma representação gráfica;
- explica os dados observados nas representações anteriores.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.2:

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

- constrói 2 gráficos (um de pontos e um contínuo) a partir de dados fornecidos por meio de tabelas;
- representa por meio dum gráfico ou dum diagrama, duas situações dadas.

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

- o grupo-alvo em que fez a recolha;
- os dados recolhidos;
- o registo e apresentação apropriada dos dados recolhidos.

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

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a interpretação de informação utilizando processos matemáticos e, em particular, a recolha, registo, interpretação e apresentação de dados. A elaboração de relatórios de sondagem de opinião pública, por exemplo, é um a competência aqui desenvolvida e que pode ser utilizada em vários contextos, quer no mercado de trabalho, quer a nível de progressão de estudos.

Referências:

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

© Copyright PIREP 2016

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

3.6 UC HG03202171 Interpreta o espaço físico em 3-D

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpreta o espaço físico em 3-D		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a calcular volumes, capacidades e áreas de objectos tridimensionais, enquadrando num modelo matemático as relações entre as dimensões lineares dum corpo e os respectivos volume e área.			
Código:	UC HG03202171	**Nível do QNQP:**	2
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Matemática
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Calcula volumes e capacidades de corpos.	a) Estima o volume de sólidos geométricos. b) Calcula o volume de sólidos geométricos. c) Converte volumes e capacidades duma unidade para outra. d) Calcula o volume de corpos com forma irregular. **Requisitos de Evidências** Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática de que o candidato é capaz de estimar o volume de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares e cilindros. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o volume de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares, pirâmide, cilindro, cone e esfera. Para o Critério de Desempenho c): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de converter um volume duma unidade para outra usando as medidas de volume e de capacidade. Para o Critério de Desempenho d): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular o volume aproximado de objectos com forma irregular, aproximando-os aos sólidos geométricos acima referidos.	Sólidos geométricos. Recipientes de uso comum (pacote de leite, lata de refrescos, tanque cilíndrico de água, funil, balde, copos de vários feitios). Unidades de volume, de capacidade e de peso.
2. Calcula a área lateral e a área total de corpos 3-D.	a) Calcula a área lateral e a área total de sólidos geométricos. b) Calcula a área lateral e a área total de corpos com forma irregular. **Requisitos de Evidências**	Figuras geométricas planas e suas propriedades

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área lateral e a área total de recipientes com a forma de paralelepípedo, prismas rectos regulares, pirâmide, cilindro, cone e esfera. Para o Critério de Desempenho b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de calcular a área lateral e a área total de objectos com forma irregular, aproximando-os aos sólidos geométricos acima referidos.	Fórmulas de cálculo de áreas de polígonos e de círculos Sólidos geométricos e suas propriedades Fórmulas de cálculo de volumes de sólidos geométricos
3. Interpreta a relação entre as dimensões dum corpo, sua área e seu volume.	a) Interpreta a variação produzida no volume dum sólido geométrico quando as suas dimensões lineares se alteram. b) Interpreta a variação produzida no volume dum sólido geométrico quando a área da base se altera. c) Interpreta a variação produzida na área dum sólido geométrico quando as suas dimensões lineares se alteram.	O mesmo contexto acima descrito
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) -c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de analisar as alterações que se verificam nos valores do volume e da área dum objecto, quando as suas dimensões lineares ou a área da sua base aumentam ou diminuem um certo número de vezes.	

UC HG03202171 Interpreta o espaço físico em 3-D

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

Este módulo tem como principal objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à interpretação do espaço físico que o rodeia, estendendo-se agora ao espaço 3-D (3 dimensões). No módulo MO HG 03 1001, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a interpretação do espaço físico, ao fazer medições e ao calcular o perímetro e a área de figuras em 2-D. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a calcular o volume e a área de corpos.

Este módulo tem ainda como objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à interpretação da relação que existe entre as dimensões lineares dum corpo e os respectivos volume e área.

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- calcular o volume e a capacidade de corpos;
- calcular a área lateral e a área total de corpos;
- enquadrar num modelo matemático a relação entre as dimensões lineares dum corpo e os respectivos volume e área.

Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas do dia-a-dia. Não basta que o candidato determine os volumes e as áreas dos sólidos. É importante que ele desenvolva a capacidade de realizar uma análise crítica da situação, verificando o que acontece quando se regista alguma alteração de um ou mais dados. Pretende-se aqui que esta análise abra campo a uma análise de cunho económico, relacionando o preço de embalagens com as suas dimensões lineares, por exemplo.

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

- estimar e fazer medições de dimensões lineares;
- utilizar correctamente o Sistema Internacional de Unidades;
- calcular o perímetro e a área de figuras planas;
- efectuar manualmente cálculos no conjunto dos números racionais;
- ampliar e reduzir figuras utilizando o conceito de proporcionalidade;
- realizar cálculos utilizando a máquina de calcular.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

No módulo MO HG03101171 o candidato lidou com figuras geométricas planas. Agora terá de lidar com sólidos geométricos e calcular o seu volume usando fórmulas matemáticas.

Em primeiro lugar, começa-se por calcular o volume de sólidos geométricos simples: paralelepípedos, prismas rectos em geral, pirâmides, cilindros, cones e esferas. A seguir, calcula-se o volume de sólidos compostos de vários sólidos simples e também o volume de objectos de uso comum, por aproximação àqueles sólidos.

As fórmulas para calcular o volume de sólidos geométricos devem ser deduzidas partindo da observação de objectos concretos, mantendo, por exemplo, a base do objecto e variando a sua altura, e verificando o que acontece. É importante que o candidato perceba porque é que, nos objectos que mantêm a forma da base, se calcula o volume multiplicando a área da base pela altura do objecto, ou seja, é como se se estivesse a "somar" ou a "sobrepor" consecutivamente figuras iguais à base, até se alcançar a altura pretendida.

Recomenda-se que o candidato não resolva somente problemas em que as dimensões dos corpos lhe são fornecidas. É importante que, ao calcular o volume de objectos concretos, faça ele próprio as medições que achar necessárias e calcule depois o referido volume.

É necessário que o candidato treine a conversão dum volume noutra unidade, usando as unidades de volume do sistema métrico e as unidades de capacidade.

Deve-se garantir que o candidato calcule o volume não só de objectos de pequenas dimensões, mas também de grandes dimensões, como por exemplo:

- reservatórios de água;
- tanques de camiões de transporte de combustível;
- contentores de mercadorias;
- vagões de comboios;
- silos;
- piscinas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato calcula a área lateral e a área total dos sólidos geométricos conhecidos (paralelepípedos, outros prismas rectos, pirâmides, cilindros, cones e esferas), utilizando as fórmulas adequadas. É importante que o candidato perceba o significado físico da área dum objecto tridimensional, no dia-a-dia. Para tal, pode-se falar da "quantidade" (área) de cartão necessária para produzir uma determinada embalagem, da quantidade de tecido necessária para forrar o *abajour* dum candeeiro, etc. Neste processo deve-se ter em considerar a forma do objecto, para não se cair no erro de pensar que uma porção de tecido rectangular com uma certa área será suficiente para forrar, sem fazer emendas, um tronco de cone com a mesma área lateral.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato, depois de calcular o volume, a área lateral e a área total dos sólidos geométricos conhecidos (paralelepípedos, outros prismas rectos, pirâmides, cilindros, cones e esferas), investiga o tipo de variação que sofrem o volume e as áreas quando se realiza uma alteração nas dimensões lineares dos respectivos sólidos.

A investigação proposta deve basear-se em sólidos concretos, de modo a facilitar a compreensão da situação exposta. No fim, é claro que é necessário generalizar e institucionalizar a conclusão.

Abordagem para Geração de Evidência

A abordagem para geração de evidência é essencialmente prática, com registo escrito, usando objectos concretos em que o candidato deve fazer as medições que achar necessárias a fim de resolver o problema que lhe é colocado. As actividades a desenvolver devem evidenciar que o candidato:

- calcula áreas e volumes de objectos de uso comum;
- relaciona as áreas e volumes de objectos de uso comum com as suas dimensões lineares, explicando a influência que a alteração de dimensões lineares tem na área e no volume de um dado objecto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

- Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
  - estima o volume de 3 recipientes de uso diário (pacote de leite, lata de refrescos, tanque cilíndrico de água);
  - calcula o volume de outros 3 recipientes de uso diário, fazendo as medições que achar convenientes;
  - calcula o volume de 4 sólidos geométricos simples, sendo dadas as suas dimensões lineares;
  - efectua 4 conversões duma unidade de volume ou capacidade para outra;
  - calcula o volume de 2 sólidos geométricos compostos de dois ou três sólidos simples, sendo dadas as suas dimensões lineares;

- Trabalho prático, individual, acompanhado de relatório escrito, em que o candidato deve resolver um problema concreto, como por exemplo:

"Determine, fazendo as medições e cálculos que achar necessários, se um dado monte de areia colocado no chão, pode ser transportado numa única viagem, numa caixa dada."

Para realizar este trabalho, é fornecida uma fita métrica ao candidato.

O candidato é informado previamente que o relatório deve incluir:

- a(s) figura(s) que ilustre(m) a situação;
- a indicação dos sólidos geométricos a que aproximou os "objectos" em causa;
- a indicação dos passos realizados para resolver o problema;
- os cálculos efectuados e fórmulas utilizadas;
- a indicação da resposta.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.2:

Teste prático e escrito, individual, em que o candidato deve:

- estimar a área lateral e total dum paralelepípedo e dum cilindro dados, sem indicação das suas dimensões lineares;
- calcular, fazendo as medições que achar convenientes, a área lateral e a área total de três objectos comuns, que tenham a forma dum paralelepípedo, dum cilindro e dum cone, respectivamente;
- calcular a área lateral e a área total de um objecto de uso comum constituído por dois ou três sólidos geométricos (por exemplo, uma garrafa com o formato de um cilindro, encimado por um tronco de cone, que por sua vez é encimado por um cilindro de raio inferior ao primeiro).

Para realizar este trabalho, é fornecida ao candidato uma régua ou uma fita métrica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

Trabalho escrito, em que o candidato deve resolver um problema concreto em que, dados a área e o volume dum sólido geométrico, analisa as alterações sofridas nos seus valores quando as suas dimensões lineares ou a área da sua base aumentam ou diminuem.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito o cálculo de volumes e áreas de corpos/objectos de uso comum.

Particularmente, o candidato fica apto a aceder a módulos que desenvolvam competências de análise e optimização do custo de produção de embalagens e outros objectos, dependendo da sua área e do seu volume.

Referências

1. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa "
2. "Describe and represent objects in terms of shape, space and measurement" - SAQA US ID: 119373 – South Africa
3. "NUMERACY 1" – Unit Ref: U2003205 – Botswana Technical Education Programme
4. "NUMERACY 4" – Unit Ref: U2003205 – Botswana Technical Education Programme
5. "Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world around us" – SAQA US ID: 119363 – South Africa
6. "Measure, estimate and calculate physical quantities and explore, describe and represent geometrical relationship in 2-dimensions in different life or workplace contexts" – SAQA US ID: 12444 – South Africa
7. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
8. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos" – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
9. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
10. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
11. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

© Copyright PIREP 2016

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos. c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar. d) Salvar e nomear a apresentação.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: - Descrição do que se pretende comunicar - 1 Apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa - 1 Apresentação realizada	

UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

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

- fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal ("home page")
- clicando em ligações existentes numa página ("hyperlinks") são levados a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes
- usando funções disponíveis no "browser" poderão navegar para trás e para a frente passando por páginas já anteriormente percorridas, também acessíveis se usada a história do "browser".

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

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

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

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

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

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

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

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

Regras de etiqueta. Os candidatos devem ser aconselhados a usar formas correctas de comunicação nas mensagens de e-mail, dirigindo-se ao destinatário com o devido respeito, formulando frases correctas na língua que utilizar, não pretendendo ser informal com quem não tem familiaridade.

Os candidatos devem ser informados do que constitui uma má utilização do e-mail e devem ser desencorajados de:

- enviar numerosos e-mails para uma mesma caixa de correio ("spam")
- enviar e-mails de conteúdo ofensivo, ameaçador ou provocatório
- utilizar, nos seus e-mails em geral, termos de gíria ou calão
- utilizar e-mails em cadeia, cuja proliferação se torna exponencial, com formas de propagação semelhantes às dos vírus.

Resultado de Aprendizagem 5

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

Quando a evidência prática 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:

- forma de lidar com o equipamento

- eficiência no uso do teclado
- redimensionamento de janelas do ambiente gráfico.

O período de observação não tem de se restringir apenas ao período de obtenção do correspondente resultado de aprendizagem, mas pode cobrir outros resultados de aprendizagem. Por exemplo, se o candidato tem dificuldade em posicionar o rato sobre os botões certos, deve continuar a praticar e pode ser observado até ao final do módulo.

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo, para avaliar operações sobre janelas do ambiente gráfico ou de gestão de ficheiros, podem ser suficientes imagens do ecrã:

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessariamente sobre a evidência apresentada.

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)
3. Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA
4. Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

3.8 UC HG053002 UTILIZAR APLICAÇÕES DE INTERFACE GRÁFICO (GUI) PARA PRODUÇÃO DE DOCUMENTOS E FOLHAS DE CÁLCULO SIMPLES

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples**

Descrição da Unidade de Competência:

Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico.

Código:	UC HG053002	**Nível do QNQP:**	3
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 e fechar documento. e) Nomear, salvar e fechar documento **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* - 2 Textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado - 1 Imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta	Texto: letras e números. Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.
2. Utilizar formas simples de formatação de documentos	a) Abrir e editar documento existente b) Formatar parágrafos de texto c) Definir parâmetros de página e numerar d) Visualizar página para impressão e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* - 1 Documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correção e formatação - 1 Documento d2 páginas impresso, após edição, correção e formatação	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir. Formatar: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
3. Produzir folhas de cálculo simples usando	a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas. b) Formatar conteúdos de celas. (texto, números, atas). c) Marcar e visualizar área para impressão. d) Definir parâmetros de impressão e imprimir.	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, Estilo tamanho, cor.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e 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 números: decimais, percentagens. Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, mês numérico/ nominal. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de celas. b) Manusear linhas e colunas e formatar celas. c) Introduzir fórmulas e funções simples. d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar. e) Visualizar e imprimir folha de cálculo. **Evidências Requeridas** Evidência escrita e prática: - 1 Folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de celas - 1 Folha de cálculo impressa (máximo de 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir Manusear: Inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover. Formato de celas: cor, fundo, bordas. Fórmulas: aritméticas, função soma, função média. Aparência: largura/altura de colunas/linhas.

4. Módulos Vocacionais Obrigatórios

4.1 UC CAD042001262 Aplicar as medidas de higiene, saúde e segurança no trabalho e de protecção ambiental

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="4">Aplicar as medidas de higiene, saúde e segurança no trabalho e de protecção ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão desta unidade, o(a) formando(a) será capaz de identificar e aplicar as medidas de higiene, saúde, segurança no trabalho e de proteção ambiental, respeitando a legislação moçambicana, prevenindo riscos profissionais, adoptando boas práticas de emergência e contribuindo para a preservação do ambiente no contexto das actividades serigráficas.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042001262</td><td>Nível do QNQP:</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td colspan="2">Impressão gráfica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Demonstrar compreensão sobre a legislação e regulamentos de HSST em Moçambique</td><td colspan="2">a) Identifica a legislação e normas em vigor sobre HSST e protecção ambiental.
b) Explica os direitos e deveres do trabalhador e do empregador.
c) Relaciona os princípios legais com a prática profissional no sector gráfico.
d) Demonstra atitude de respeito e cumprimento das normas.

Evidências Requeridas

Evidência oral/escrita, desempenho que os formandos são capazes de:
• Explicar os principais diplomas legais aplicáveis à HSST e protecção ambiental.
• Identificar deveres do trabalhador e do empregador
• Aplicar correctamente normas básicas durante actividades como uso de EPI</td><td colspan="2">• Ambiente de oficina
• Sala de aula equipada com sinalética de segurança
• Kits de primeiros socorros, extintores, EPI’s e contentores para resíduos
• Máquina de serigrafia, rodo, tela, mesa, secado
• Luvas, óculos, avental, máscara, protetor auricular
• Lei n.º Lei n.º 13/2023, de 25 de agosto (Lei do Trabalho);
• Decreto n.º decreto n.º 14/2018 (Regulamento de HSST)
• Lei do ambiente nº 20/97</td></tr>
<tr><td>2. Identificar perigos e aplicar procedimentos de controlo de riscos</td><td colspan="2">a) Reconhece os tipos de riscos mais comuns no sector gráfico (químicos, físicos, mecânicos, ergonómicos).
b) Aplica medidas de prevenção e controlo de riscos.</td><td colspan="2">• Ambiente de oficina
• Sala de aula equipada com sinalética de segurança</td></tr>
</table>

	c) Utiliza correctamente os equipamentos de protecção individual (EPI). **Evidências Requeridas** Evidência oral/escrita e desempenho que os formandos são capazes de: • Explicar o motivo das medidas adoptadas e os efeitos de não as cumprir. • Identificar perigos físicos, químicos e ergonómicos em simulações. • Aplicar medidas preventivas e usa correctamente EPI's.	• Kits de primeiros socorros, extintores, EPI's e contentores para resíduos • Máquina de serigrafia, rodo, tela, mesa, secado • Luvas, óculos, avental, máscara, protetor auricular
3. Executar procedimentos de emergência e primeiros socorros	a) Identifica os tipos de emergências e planos de evacuação. b) Aplica correctamente procedimentos básicos de primeiros socorros. c) Actua de forma calma e coordenada em situações de risco. d) Comunica de forma clara com a equipa e responsáveis de segurança. **Evidências Requeridas** Evidencias escrita /oral e de desempenho que o candidato e capaz de: • Explicar as etapas de resposta a emergências (incêndio, ferimento, intoxicação). • Participar correctamente em simulação de evacuação e presta primeiros socorros básicos.	• Ambiente de oficina • Sala de aula equipada com sinalética de segurança • Kits de primeiros socorros, extintores, EPI's e contentores para resíduos • Máquina de serigrafia, rodo, tela, mesa, secado • Luvas, óculos, avental, máscara, protetor auricular
4. Demonstrar compreensão sobre o HIV e SIDA no local de trabalho	a) Explica formas de transmissão, prevenção e mitigação do HIV/SIDA. b) Identifica políticas e direitos relacionados com HIV/SIDA no trabalho. c) Demonstra atitudes de não discriminação e empatia. d) Promove práticas de bem-estar e respeito interpessoal. **Evidências Requeridas** Evidência oral/escrita e de desempenho que o formando é capaz de:	• Sala de aula • Manuais e estratégias nacionais e institucionais de Género saúde e HIV • Palestras, visitas temáticas • Seminários com organizações da sociedade civil

	• Explicar causas, formas de prevenção e políticas de não discriminação • Participar activamente em debates e demonstra atitudes inclusivas. • Desenhar folheto, mural ou resumo elaborado em grupo sobre HIV/SIDA no trabalho	
5. Aplicar boas práticas de protecção do meio ambiente	a) Identifica fontes de poluição no processo serigráfico. b) Aplica técnicas de separação e recolha selectiva de resíduos. c) Utiliza produtos e tintas com menor impacto ambiental. d) Demonstra responsabilidade ecológica nas actividades de trabalho. **Evidências Requeridas** Evidência oral/escrita e de desempenho que o formando é capaz de: • Explicar acções de redução de impacto ambiental e economia de recursos. • Separar, classificando os resíduos e realiza práticas de limpeza e descarte correcto.	• Ambiente de oficina • Sala de aula equipada com sinalética de segurança • Kits de primeiros socorros, extintores, EPI's e contentores para resíduos

UC CAD042001262: Aplicar as medidas de higiene, saúde e segurança no trabalho e de protecção ambiental

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 70 horas

O tempo deste módulo é baseado no período necessário para que o candidato desenvolva consciência crítica e comportamentos seguros e responsáveis no ambiente de trabalho, conhecendo as normas legais, práticas de prevenção de riscos, resposta a emergências e protecção do meio ambiente

Justificação do módulo:

Este módulo visa garantir que o(a) formando(a) desenvolva comportamentos seguros, responsáveis e sustentáveis no ambiente de trabalho, fundamentais para a prática profissional em serigrafia.

As atividades de serigrafia envolvem materiais químicos (tintas, solventes, emulsões) e equipamentos mecânicos, que exigem atenção especial à prevenção de acidentes, uso correcto de equipamentos de protecção individual (EPI) e gestão adequada de resíduo. Ao concluir este módulo, o(a) formando(a) deve ser capaz de:

- Lei n.º Lei n.º 13/2023, de 25 de Agosto (Lei do Trabalho);
- Decreto n.º Decreto n.º 14/2018 (Regulamento de HSST)
- Lei do ambiente nº 20/97
- Normas de qualidade - INNOQ
- Identificar riscos e perigos associados às actividades de serigrafia.
- Aplicar correctamente medidas de prevenção e segurança, incluindo o uso de EPIs.
- Adoptar práticas de higiene ocupacional, garantindo limpeza e organização do posto de trabalho.
- Executar procedimentos em conformidade com as normas de segurança e ambientais.
- Gerir e eliminar resíduos de forma adequada e ecológica.
- Responder adequadamente em emergências (incêndios, contacto com produtos químicos, ferimentos)

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

A aprendizagem deve privilegiar a abordagem prática, participativa e contextualizada, com base no princípio “aprender fazendo com segurança”.

- Demonstrações práticas sobre o uso de EPI, manuseio de produtos e equipamentos
- Simulações e estudos de caso sobre acidentes e respostas de emergência
- Visitas a oficinas e centros de formação para observação de boas práticas
- Discussões guiadas sobre impactos ambientais e gestão de resíduos
- Elaboração de cartazes ou planos de segurança para o ambiente de trabalho
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas da qualidade

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

O formando deve compreender os fundamentos legais da segurança e saúde no trabalho em Moçambique (Lei do Trabalho, Regulamento Geral de Higiene, Segurança e Saúde, normas ANEP/INSS).

Deve identificar as obrigações e direitos de trabalhadores e empregadores, reconhecendo a importância de um ambiente laboral seguro e saudável.

Abordagem de avaliação:

O objectivo é verificar se o(a) formando(a) compreende, interpreta e aplica correctamente a legislação e regulamentos nacionais sobre Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho (HSST) e protecção ambiental, e se adopta uma postura de respeito e cumprimento das normas no exercício profissional.

- Prova escrita ou questionário técnico (para avaliar o conhecimento da legislação e dos direitos/deveres)
- Discussão orientada, estudo de caso ou simulação (para verificar aplicação prática)
- Observação em contexto de trabalho/oficina (para avaliar atitudes e cumprimento de normas).

Evidências Esperadas:

- Testes escritos que descreva correctamente a legislação nacional relevante, como:
- ✓ Lei n.º i n.º 13/2023 (Lei do Trabalho);
- ✓ Decreto n.º 14/2018 (Regulamento Geral de Higiene e Segurança no Trabalho);
- ✓ Normas do INSS, MITESS e MTA sobre segurança e ambiente;
- ✓ Princípios básicos de proteção ambiental (Lei do Ambiente, n.º 20/97).
- Explica os direitos e deveres de empregadores e trabalhadores quanto à segurança e saúde ocupacional.
- Relaciona as obrigações legais com as práticas de oficina (uso de EPI, ventilação, armazenamento de produtos, gestão de resíduos).

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

O formando deve ser capaz de identificar perigos físicos, químicos, mecânicos e ergonómicos presentes nas oficinas de serigrafia, aplicar medidas preventivas, e utilizar correctamente os equipamentos de protecção individual (EPI).

Deve demonstrar atitudes preventivas e responsabilidade com os colegas.

Abordagem de avaliação:

Recomenda-se um contexto em que se possa realizar práticas e o(a) formador(a) possa observar a componente teórica de apoio. O objectivo é avaliar se o formando reconhece os riscos presentes no ambiente de trabalho e aplica correctamente as medidas de prevenção e controlo, utilizando adequadamente os equipamentos de protecção individual (EPI) e mantendo o espaço organizado e seguro.

- Observação directa em oficina (execução prática das medidas de segurança)
- Simulações ou exercícios práticos de identificação de riscos
- Questionário oral ou escrito curto sobre tipos de riscos e medidas preventivas
- Ficha de observação de segurança preenchida pelo próprio formando (autoavaliação).

Evidências Esperadas:

- Identifica correctamente os principais tipos de riscos no sector gráfico/serigráfico
- Explica as principais medidas de prevenção e controlo

- Reconhece e sinaliza perigos potenciais no ambiente de trabalho
- Ficha ou mapa de identificação de riscos e medidas de controlo elaborada pelo formando.

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

O formando deve conhecer planos de evacuação, sinais de alarme, rotas de fuga e pontos de encontro, bem como aplicar técnicas básicas de primeiros socorros em caso de acidentes menores.

A prática deve incluir simulações de evacuação e resposta a incêndios.

Abordagem de Avaliação:

Simulação de emergência, o objectivo é avaliar se o formando reconhece diferentes tipos de emergência, actua de forma segura e coordenada e aplica correctamente os primeiros socorros básicos, conforme o plano de segurança e as boas práticas do local de trabalho.

- Simulações práticas (incêndio, ferimento, contacto com produto químico, desmaio, etc.)
- Observação directa durante a simulação ou exercício de evacuação
- Questionamento oral para verificar conhecimento sobre procedimentos e comunicação.

Evidências esperadas:

- Identifica os tipos de emergência (incêndio, acidente com máquina, contacto químico, curto-circuito etc.)
- Explica o plano de evacuação e as rotas de saída
- Aplica correctamente as técnicas básicas de primeiros socorros
- Mantém a calma e age de forma coordenada e segura
- Relatório da simulação (passos realizados, medidas tomadas, dificuldades).

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

O(a) formando(a) deve compreender o impacto do HIV/SIDA na saúde e produtividade, reconhecer políticas de prevenção e combate à discriminação, e promover atitudes de respeito, solidariedade e convivência saudável no ambiente de trabalho.

Abordagem de avaliação:

O objectivo é avaliar se o formando compreende as formas de transmissão, prevenção e mitigação do HIV/SIDA, reconhece direitos e políticas aplicáveis, e demonstra atitudes de respeito, empatia e não discriminação no ambiente de trabalho.

- Debates guiados, dinâmicas de grupo ou dramatizações (para observar atitudes e empatia)
- Testes escritos ou oral (para verificar conhecimento factual)
- Trabalhos de grupo ou cartazes sobre prevenção, direitos e convivência saudável
- Observação directa do comportamento e postura do formando durante as actividades.

Evidência esperada

- Explica claramente as formas de transmissão e não transmissão do HIV
- Descreve medidas de prevenção (uso de preservativos, testagem, tratamento antirretroviral, cuidados no trabalho)

- Reconhece os efeitos psicossociais e profissionais do HIV/SIDA.

Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado 15h)

O objectivo é avaliar se o formando identifica impactos ambientais, aplica técnicas correctas de gestão de resíduos e escolha de materiais, e demonstra atitudes de responsabilidade ecológica no contexto do trabalho em serigrafia.

Abordagem de avaliação:

A avaliação deve ser contínua e prática, com observação directa, simulações de situações reais, questionários orais ou escritos e participação em dinâmicas de grupo.

- Observação directa durante a execução das tarefas em oficina
- Exercícios práticos de separação, recolha e tratamento de resíduos
- Questionário ou debate orientado sobre impacto ambiental e práticas sustentáveis
- Elaboração de relatório, cartaz ou plano de acção ambiental.

Evidência esperada

- Identifica correctamente fontes de poluição na serigrafia (tintas, solventes, emulsões, panos contaminados)
- Reconhece formas de mitigação e técnicas de gestão de resíduos (separação, recolha selectiva, armazenamento seguro)
- Distingue produtos e tintas de menor impacto ambiental
- Explica os princípios da responsabilidade ambiental e sustentabilidade no local de trabalho
- Aplica técnicas correctas de separação e recolha selectiva de resíduos
- Utiliza produtos e tintas com menor impacto ambiental, sempre que possível.

Métodos e instrumentos de avaliação

- Avaliação do desempenho do formando enquanto executa tarefas práticas na oficina ou laboratório
- Grelha ou checklist de observação com critérios de desempenho, segurança, organização e atitude profissional
- Avaliação do conhecimento técnico, normas, leis, procedimentos e boas práticas
- Avaliação de produtos do trabalho, mostrando compreensão e aplicação de conceitos
- Avaliação de atitudes, comportamentos e aplicação de procedimentos em contexto controlado
- Avaliação reflexiva que permite ao formando(a) perceber seu próprio desempenho e áreas de melhoria, combinada com avaliação qualitativa do formador

Instrumentos de Avaliação Recomendados

- Lista de verificação de segurança;
- Questionário de conhecimento legal e ambiental;
- Registo de observação do formador durante simulações;
- Relatório individual curto sobre práticas ambientais.

Orientações para formando(a)s com Necessidades Educativas Especiais (NEE)

- Utilizar recursos visuais e pictogramas para indicar riscos e sinais de segurança;
- Permitir participação supervisionada em simulações;
- Usar materiais de comunicação simplificados e avaliações orais guiadas;
- Assegurar apoio de colegas nas tarefas práticas de emergência.

Referências:

- Alves Júnior, C. F. (s.d.). Higiene e segurança no trabalho – Conceitos. Instituto Superior de Transportes e Comunicações (ISUTC). Disponível em: https:// fenix.isutc.ac.mz/isutc/downloadFile/567756021827383/Apostila%20-%20Higiene%20e%20Seguranca%20no%20Trabalho.pdf
- Loureiro, M. (s.d.). Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho – Conceitos básicos (UFCD 349). Disponível em: https://mariloureiro.net/ensino/manuais/UFCD349-Ambiente-Seguranca-HST.pdf
- Robert, L. (2015). Fundamentos da higiene e segurança no trabalho. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Disponível em: https://biblioteca.unisced.edu.mz/bitstream/123456789/3495/1/Livro%20de%20Higiene%20Seguranaca%20no%20trabalho.pdf

Legislação moçambicana:

- Lei do Trabalho n.º 13/2023, de 25 de Agosto.
- Decreto Legislativo n.º 48/1973 - Regulamento de Higiene e Segurança nas Indústrias
- Lei do Ambiente n **Lei** nº 20/97, de 07 de Outubro

4.2 UC CAD042002262: Preparar e organizar o ambiente de trabalho para as operações gráficas

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Preparar e organizar o ambiente de trabalho para as operações de gráficas</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Apos a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: limpar, arrumar e organizar o sector de trabalho. Deve registar todas as ocorrências técnicas e de segurança decorrentes do trabalho e reportar ao líder do sector, num período razoável capaz de reunir soluções.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042002262</td><td>Nível do QNQP:</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td>Impressor Gráfico</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Limpar o ambiente de trabalho</td><td colspan="2">a) Planifica as actividades de limpeza
b) Selecciona os utensílios e detergentes de limpeza
c) Executa actividades de limpeza em todos os ambientes de trabalho
d) Executa a arrumação e higienização dos ambientes de trabalho.

Evidências Requeridas

a) Evidência de produto, o candidato deve ser capaz, de produzir um calendário das actividades de limpeza.
Evidência de desempenho, b), c) e d) da execução correcta das actividades.</td><td>Escritórios, sala de corte, sala de máquinas e outros lugares de trabalho.

Fazer a calendarização das actividades de limpeza.

Conhecer os detergentes adequados para cada sector.

Verificar a qualidade do trabalho realizado e fazer revisão caso necessário.</td></tr>
<tr><td>2. Preparar as máquinas para o serviço</td><td colspan="2">a) Inspeciona o estado técnico da máquina antes do uso
b) Analisa o estado das componentes rotineiras
c) Procede com a ligação das máquinas e avalia o ruido, vibrações, etc.

Evidências Requeridas

Evidencia de desempenho, o candidato deve demonstrar que realiza com destreza os critérios arrolados acima.</td><td>A longevidade das máquinas depende da forma como os operadores as usam.

As máquinas numa empresa representam o bem maior, precisam de ser acarinhadas, através de acções de verificação do seu comportamento antes, durante e depois.</td></tr>
</table>

3. Prestar serviços de apoio ao cliente para consolidar o produto/projecto	a) Recebe o layout do cliente para compreender especificações do trabalho b) Selecciona os softwares apropriados como ferramentas de apoio c) Avalia o layout para identificar adequação ao processo serigráfico d) Revisa o layout para corrigir incoerências visuais e técnicas e) Valida layout final com cliente ou responsável antes da arte final **Evidências Requeridas** *Evidencias escrita /oral* que o candidato conhece os softwares usados na serigrafia **Evidencia de desempenho** o candidato mostra se capaz de realizar os critérios b) a e)	Receber e compreender o projecto do cliente. Aplica conhecimentos de desenho e arte de estética e corrigi falhas antes da gravação de telas. Conhecimento de Computador, software gráfico PDF final, email, provas digitais

UC CAD042002262: **Preparar e organizar o ambiente de trabalho para as operações gráficas**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência para actuar como operador serigráfico, de modo a realizar actividades de preparação do ambiente para impressão de telas. Deve ser capaz de limpar, arrumar e organizar o sector de trabalho. Deve registar todas as ocorrências técnicas e de segurança decorrentes do trabalho e reportar ao líder do sector, num período razoável capaz de reunir soluções.

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

1. Limpar o ambiente de trabalho
2. Preparar a máquina de estampagem para o serviço
3. Prestar serviços de apoio ao cliente para consolidar o produto serigráfico

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1 (10 horas)

Importância de trabalhar em ambiente limpo e arrumado, a limpeza como ação coordenada e programada, feita dentro do quadro normal de HST

Resultados de aprendizagem 2 (10 horas)

A máquina de estampagem e outras máquinas são o centro de todo o processo produtivo, o candidato deve ter alguma informação sobre a composição das máquinas, pontos que exigem cuidado e manutenção diária. O operador deve estar familiarizado com o comportamento dos equipamentos.

Resultados de aprendizagem 3 (10 horas)

Conhecer os pacotes software usados e serigrafia, ter noção de conhecimento de informática,

desenho e arte de desenhar, capacidade de criatividade e de estética.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidencia de Produto, o candidato deve apresentar um plano de limpeza bem estruturado, conhecer os diversos tipos de detergentes e sua utilidade. Teste pratico no candidato demonstra habilidades de desempenho, através de uma grelha de observação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste pratico onde o candidato é submetido para Inspecionar o estado técnico da máquina**,** analisar o estado das borrachas e avalia o ruido, vibrações das máquinas.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrita /oral que o candidato conhece os softwares usados na serigrafia

Evidencia de desempenho o candidato mostra se capaz de realizar os critérios b) a e)

Referências

1. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
2. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
3. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
4. Silva, A. (2021). Design de embalagem e PDV. Ucrânia: Editora Inter-saberes.
5. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
6. Barbosa, C. Manual. (2019) Pratico de Produção gráfica, 4 edição. Editora in-principia
7. Stewart, B (2009), Estratégias de design para embalagens 5 vol. S. Paulo Brazil. (título original: packaging design strategics)

4.3 UC CAD042003262 :Aplicar normas de ética e sigilo profissional no exercício das actividades gráficas

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Aplicar normas de ética e sigilo profissional no exercício das actividades gráficas</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão deste módulo o(a) formando(a) será capaz de compreender e aplicar princípios básicos de ética e sigilo profissional no contexto das artes gráficas, cumprindo procedimentos internos de confidencialidade, manuseando correctamente informação e materiais gráficos, e respondendo de forma adequada a situações simples de risco ético, demonstrando comportamento responsável no local de trabalho.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042003262</td><td>Nível do QNQP:</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td>Impressão gráfica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Compreender o conceito de ética profissional e a sua importância no exercício das actividades gráficas</td><td colspan="2">a) Define o conceito básico de ética profissional em contexto de trabalho (gráfico)
b) Explica o significado de deontologia e sigilo profissional no contexto gráfico
c) Explica, de forma simples, a importância da ética para a credibilidade do profissional e da empresa no contexto gráfico
d) Identifica exemplos práticos de comportamento ético e não ético no sector gráfico

Evidências Requeridas

Evidências escrita/Oral que o formando(a) é capaz de:
• Explicar com palavras próprias o que é ética profissional norma sobre a rectidão dos actos humanos (liberdade, natureza do bem e do mal) e Ética como prática no contexto gráfico
• Discutir aplicando casos de deontologia, como o conjunto de deveres éticos e comportamentos da sua futura profissão
• Posicionar-se perante a relevância e importância da ética e sigilo para o profissional gráfico
• Demonstrar casos reais de práticas correctas e não conformes no campo gráfico</td><td>Aplicável do desempenho das funções de um técnico gráfico - Ética e Deontologia e as normas previstas no Estatuto da Associação dos Industriais Gráficos de Moçambique

Memorando de Entendimento entre o Instituto Nacional de Normalização e Qualidade (INNOQ) e a AIGM que estabelece entre outras a necessidade de resolver o problema da falsa identidade de algumas empresas e desenvolver mecanismos de participação activa dos membros da AIGM nas Comissões Técnicas de Normalização, pretendendo-se, igualmente, que constitua um instrumento importante para a emissão de alvarás a nível do sector.</td></tr>
</table>

2. Aplicar princípios básicos de ética profissional no contexto gráfico	a) Cumpre regras básicas de conduta profissional no ambiente gráfico. b) Demonstra honestidade, respeito e responsabilidade nas tarefas atribuídas. c) Reconhece comportamentos éticos e não éticos em situações simples do quotidiano profissional d) Actua de forma correcta perante colegas, clientes e superiores **Evidências Requeridas** Evidências práticas, escrita/Oral que o formando(a) é capaz de: • Usar adequadamente os EPIs, mantem a área de trabalho limpa, organizado e seguro • Comunicar claramente em reportes escritos erros, dificuldades e limitações na execução do trabalho • Participar em discussão activas em ambiente formativa, demonstra interesse nos temas propostos	• Estatuto da AIGM: A Associação dos Industriais Gráficos de Moçambique foi criada em 1999 e é de carácter sócio-profissional e económica, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial e goza de direitos sobre bens necessários para a realização dos seus fins, regendo-se por um estatuto, regulamento interno e demais legislação aplicável. • Oficinas de serigrafia, impressão offset e digital; • Situações de recepção, utilização e armazenamento de ficheiros gráficos, provas, layouts, chapas ou telas; • Contacto com clientes, colegas e superiores hierárquicos
3. Cumprir procedimentos de sigilo e confidencialidade no manuseio de informação gráfica	a) Manuseia ficheiros, layouts, provas e materiais gráficos respeitando normas de confidencialidade b) Evita a divulgação não autorizada de informação técnica, visual ou comercial c) Cumpre com procedimentos estabelecidos sobre armazenamento, acesso e circulação de informação gráfica **Evidências Requeridas** Evidências práticas, escrita/Oral que o formando(a) é capaz de: • Utilizar projectos, ficheiros somente para fins autorizados • Abster-se de uso, partilha divulgação de imagens privadas de clientes • Utilizar correctamente o sistema de armazenamento definido para a unidade • Registar o controlo de saída e entrada	Aplicável do desempenho das funções de um técnico gráfico - Ética e Deontologia e as normas previstas no Estatuto da Associação dos Industriais Gráficos de Moçambique

4. Identificar ameaças à ética e ao sigilo profissional	a) Identifica situações simples de risco ético (cópia indevida, partilha não autorizada) b) Reflete sobre as consequências de comportamentos não éticos c) Aplica procedimentos definidos para evitar ou reportar situações de quebra de sigilo	Aplicável do desempenho das funções de um técnico gráfico - Ética e Deontologia e as normas previstas no Estatuto da Associação dos Industriais Gráficos de Moçambique
	Evidências Requeridas	
	Evidencias escrita /oral que o candidato e capaz de: • Explicar correctamente as situações de sigilo e não conformidade de atitude • Discutir objectivamente as consequências de comportamento não conforme	b) Discussão de casos reais do sector gráfico

UC CAD042003262: Aplicar normas de ética e sigilo profissional no exercício das actividades gráficas

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: 30horas

Justificação do módulo:

A ética e o sigilo profissional constituem pilares fundamentais para o exercício das actividades gráficas, uma vez que o técnico gráfico lida diariamente com informação visual, técnica e comercial de clientes e instituições. A presente unidade visa dotar o formando de conhecimentos, atitudes e comportamentos éticos essenciais, promovendo a responsabilidade profissional, a credibilidade das empresas gráficas e o cumprimento das normas previstas no Estatuto da Associação dos Industriais Gráficos de Moçambique (AIGM). O módulo contribui ainda para a prevenção de práticas não éticas, como a cópia indevida, a divulgação não autorizada de informação e o uso inadequado de materiais gráficos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem:

O módulo deve ser desenvolvido através de metodologias activas e participativas, privilegiando:

- Discussão de situações reais do sector gráfico
- Análise de casos práticos relacionados com ética e sigilo
- Simulações de contexto profissional (oficina gráfica, estúdio, atendimento ao cliente)
- Trabalho em grupo e debates orientados
- Articulação entre teoria e prática profissional.

O contexto de aprendizagem deve reflectir ambientes reais de trabalho gráfico, incluindo oficinas de impressão, laboratórios de informática gráfica e situações simuladas de contacto com clientes.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado:5h)

Espera-se que o formando compreenda os conceitos fundamentais de ética profissional, deontologia e sigilo, reconhecendo a sua importância para o exercício responsável das actividades gráficas e para a credibilidade do profissional e da empresa

Este resultado foca-se na aquisição de conhecimentos básicos e compreensão conceptual, sem aprofundamento teórico excessivo, adequado ao nível inicial de formação profissional. O formando deve ser capaz de explicar conceitos e identificar exemplos simples no quotidiano profissional.

Abordagem de avaliação:

A avaliação incide na verificação da compreensão dos conceitos básicos, privilegiando a capacidade de explicação, interpretação e identificação de exemplos práticos relacionados com a ética profissional.

Evidências Esperadas:

O formando é capaz de:

- Definir ética profissional e deontologia no contexto gráfico
- Explicar a importância do sigilo profissional
- Identificar comportamentos éticos e não éticos no sector gráfico.

Intrumentos de avaliação

- Questionários de resposta curta;
- Guiões de discussão;
- Estatuto da AIGM;
- Casos práticos documentados do sector gráfico.

Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5h)

Neste resultado o esperasse que o formando demonstre, através do seu comportamento, atitudes éticas no ambiente de trabalho gráfico, agindo com honestidade, respeito, responsabilidade e profissionalismo nas tarefas que lhe são atribuídas. A aprendizagem centra-se na aplicação prática de atitudes e comportamentos, em situações simples e controladas, típicas de um técnico gráfico em início de actividade.

Abordagem de avaliação:

A avaliação é predominantemente prática e comportamental, baseada na observação directa do formando durante a execução de tarefas e na sua interacção com colegas, formador e clientes simulados.

Evidências Esperadas:

O formando é capaz de:

- Cumprir regras básicas de conduta profissional
- Demonstrar honestidade, respeito e responsabilidade
- Actuar correctamente perante colegas, clientes e superiores

Instrumentos de avaliação recomendados

- Grelhas de observação
- Checklists comportamentais
- Regulamento interno da oficina/escola

Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado 10h)

Espera-se que o formando manuseie correctamente informação gráfica sensível, respeitando normas de confidencialidade e compreendendo a importância do sigilo na relação com clientes e instituições. Este resultado desenvolve competências práticas relacionadas com procedimentos operacionais de sigilo, sem abordar aspectos legais complexos, focando-se em regras internas e boas práticas profissionais.

Abordagem de Avaliação:

A avaliação incide na capacidade do formando em aplicar correctamente os procedimentos definidos, observando-se o seu comportamento no manuseio de informação gráfica**.**

Evidências esperadas:

O formando é capaz de:

- Manusear ficheiros e materiais gráficos respeitando a confidencialidade
- Evitar a divulgação não autorizada de informação
- Cumprir procedimentos de armazenamento, acesso e circulação da informação gráfica.

Instrumentos de avaliação

- Guiões de exercícios práticos;
- Grelhas de observação

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

Espera-se que o formando seja capaz de reconhecer situações simples de risco ético e compreender as consequências de comportamentos não éticos no ambiente profissional. A aprendizagem limita-se à identificação e reflexão, não exigindo tomada de decisões complexas, mas promovendo a consciência ética e preventiva.

Abordagem de avaliação:

A avaliação centra-se na capacidade de análise, argumentação simples e identificação correcta de situações de risco ético. Usar jogos, simulações para que o formando possa estar emerso num contexto que precise identificar os riscos, reflita sobre eles e apresente formas de evitar erros ou quebra de sigilo.

Evidência esperada

O formando é capaz de:

- Identificar situações de risco ético
- Reflectir sobre as consequências de comportamentos não éticos
- Aplicar procedimentos definidos para evitar ou reportar situações de quebra de sigilo

Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado 5h)

Espera-se que o formando adopte atitudes preventivas, demonstrando responsabilidade e consciência ética perante situações de não conformidade no exercício da actividade gráfica. Este resultado consolida aprendizagens anteriores, focando-se na interiorização de atitudes e valores, adequados ao nível inicial de inserção profissional.

Abordagem de avaliação:

A avaliação assume carácter formativo, valorizando a capacidade de reflexão, argumentação e posicionamento ético do formando

Evidência esperada

O formando é capaz de:

- Explicar situações de sigilo e não conformidade ética
- Discutir consequências de comportamentos não conformes
- Demonstrar atitudes responsáveis e preventivas.

Métodos e instrumentos de avaliação

- Fichas de reflexão
- Guiões de debate
- Autoavaliação

Orientações para formando(a)s com Necessidades Educativas Especiais (NEE)

Devem ser asseguradas adaptações metodológicas e avaliativas, tais como:

- Adequação do ritmo de aprendizagem
- Utilização de linguagem simples e clara
- Apoio visual e prático reforçado
- Flexibilidade nos instrumentos e tempos de avaliação, respeitando as necessidades

Referências:

1. Estatuto da Associação dos Industriais Gráficos de Moçambique (AIGM)
2. Memorando de Entendimento entre o INNOQ e a AIGM
3. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
4. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
5. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
6. Silva, A. (2021). Design de embalagem e PDV. Ucrânia: Editora Inter-saberes.
7. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
8. Barbosa, C. Manual. (2019) Pratico de Produção gráfica, 4 edição. Editora in-principia
9. Stewart, B (2009), Estratégias de design para embalagens 5 vol. S. Paulo Brazil. (título original: packaging design strategics)

4.4 UC CAD042004262: **Demonstrar compreensão de elaboração e implementação de um plano de negócios** em impressão gráfica

Título da Unidade de Competência	**Demonstrar compreensão de elaboração e implementação de um plano de negócios em impressão gráfica**		
Descrição da Unidade de Competência: Apos a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: Identificar ideias/oportunidades de negócio; demonstrar compreensão sobre a importância e conhecer procedimentos para realizar registos do negócio; elabora o orçamento da obra requerida pelo cliente; demonstrar compreensão sobre o conceito de lucro de um negócio e saber calcular; elaborar uma estratégia de Marketing; reconhecer boas práticas de gestão de negócios e explicar os procedimentos para registar uma empresa em Moçambique.			
Código:	UC CAD042004262	**Nível do QNQP:**	2
Campo:	Artes e gráficas	**Sub Campo:**	Impressão gráfica
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**		**Contextos de Aplicação**
1. Identificar as características e os traços de um empresário bem sucedido	a) Diferencia os empresários de outras pessoas que trabalham usando exemplos específicos; b) Identifica e explica as características de um empresário bem-sucedido; c) Dá exemplos de como os empresários demonstram uma abordagem empresarial aos negócios; d) Identifica as suas próprias capacidades empreendedoras de forma a incrementar o seu potencial enquanto empreendedor e) Descreve o empreendedorismo na perspectiva que aprenderam com os empresários locais, indicando quais as suas vantagens exclusivas e seus desafios. **Evidências requeridas** Evidência escrita/oral Evidências escritas e/ou orais de que o candidato sabe satisfazem os critérios de desempenho de a) a e)		Aplicável na Identificação de empresários e características de e para ser um empreendedor de sucesso. Alguns exemplos de perfil de empreendedor: • Detecta uma oportunidade e cria um negócio para capitalizar sobre ela, • Aptidão para resolução de problemas • Capacidade de adaptação IniciativaIntegridade • Capacidade de angariação de recursos • Capacidade de persuasão • Forte apetência pela mudança Empatia • Tolerância ao fracasso
2. Conhecer procedimentos de registo de uma empresa em Moçambique	a) Reúne a documentação necessária para licenciar a actividade; b) Descreve os direitos e obrigações de empreendedor licenciado; c) Regista/licencia sua actividade;		Os procedimentos-chave para a formalização do negócio incluem saber registar uma empresa em Moçambique

	d) Indica as diferentes taxas e impostos que devem ser pagos e) Reconhece as instituições de colecta de taxas e pensões **Evidências Requeridas** c) *Evidencia escritas/oral*, lista os documentos necessários para o registo de uma empresa, d) Descreve os direitos e obrigações de empreendedor, lista todos os impostos e taxas sujeitos a uma empresa.	
3. Preparar um de exploração de uma serigrafia ou gráfica	a) Define o negócio ou serviços a prestar; b) Explica a importância da identificação dos concorrentes e dos fornecedores para estabelecimento de um negócio c) Aplica os resultados da pesquisa do mercado na decisão sobre o tipo de negócio/serviço a prestar. **Evidências Requeridas** *Evidencia de Produto*, o candidato desenha ideias de negócio, faz o balanco de prioridades e preenche os templates fornecidos pelas instruções Explica a sua ideia de negócio, de acordo com os elementos da grelha de verificação.	Empresa simulada: Realiza levantamento de necessidade de um négocio. Levantamento no BAU de requisitos para empresas do grupo empresa individual Esbocar mini-empresas em contexto de aula.
4. Elaborar o orçamento da obra e apresenta ao cliente	a) Define e compreende a importância de orçamento para um empreendimento; b) Faz a pesquisa do mercado sobre os preços das matérias primas para a execução da obra; c) Produz uma tabela em excel contendo uma coluna da descrição dos materiais a usar para produzir a obra, uma coluna de quantidades, uma coluna de preço unitário e uma coluna do valor final d) Deduz outros encargos adicionais (impostos, energia, mão de obra, etc.) inclui na tabela; e) Calcula o valor do custo de produção f) Apresenta e discute com o cliente o orçamento da obra. **Evidências Requeridas**	Orçamento como instrumento de modelação do alcance do objectivo de empresa. Usa as habilidades dos módulos das TICs para fazer cálculos. Tipos e modelos de orçamentos Conceitos de custos, custos fixos, variáveis, totais O orçamento de impressão é solicitado especificando todas as características do produto

	Evidencia de produto, onde o candidato demonstra domínio na execução dos critérios b) a f)	
Compreender o processo de calculo do lucro de um negócio	a) Explica o conceito de lucro de negócio e reconhece a importância do seu cálculo como ferramenta de tomada de decisão; b) Identifica os factores a considerar para o cálculo do lucro de negócio; c) Regista os rendimentos e despesas de um negócio; d) Calcula o lucro de um pequeno negócio; e) Toma decisões baseadas nos resultados; f) Identifica formas de aumentar o lucro de um negócio. **Evidências Requeridas** *Teste escrito ou oral*, onde o candidato define os conceitos de lucro, venda, custos ou despesas, rendimento.	Para entender e atender o mercado e como forma de agarrar as oportunidades e demandas e contornar as ameaças é imprescindível realizar uma pesquisa de mercado e ter uma Lê e interpreta um extracto bancário
5. Elaborar um plano de Marketing	a) Explica o conceito e vantagens de Marketing na promoção e desenvolvimento de negócio; b) Descreve os principais elementos de um plano de Marketing; c) Elabora um plano de marketing d) Aplica o modelo dos 5 Ps na operacionalização do plano de negócio **Evidências Requeridas** ***Evidencia de Produto***, o candidato identifica uma ideia de negócio, e apresenta uma estratégia de marketing. Evidência escrita/oral Escrita e oral para os critérios a), b e d; De produto ou de desempenho no local de trabalho para o critério de desempenho c)	Na definição do negócio; pesquisa do mercado; No exercício da sua actividade como empreendedor e/ou trabalhador; Elementos do plano de Marketing: Produtos/serviços; local de actuação da empresa; programa de acção; resumo financeiro etc. O Modelo dos 5 P's inclui dentre vários: Produto; Preço; Ponto de venda ou de distribuição; Promoção; Pessoas etc.. Exemplos de Marketing: folheto, logo tipo; Marca; cartazes; sitio internet, publicidade em jornais especializados etc. Marketing digital

UC CAD042004262: **Demonstrar compreensão de elaboração e implementação de um plano de negócios em impressão gráfica**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a desenvolver competência de: Identificar ideias/oportunidades de negócio; demonstrar compreensão sobre a importância e conhecer procedimentos para realizar registos do negócio; elabora o orçamento da obra requerida pelo cliente; demonstrar compreensão sobre o conceito de lucro de um negócio e saber calcular; elaborar uma estratégia de Marketing; reconhecer boas práticas de gestão de negócios e explicar os procedimentos para registar uma empresa em Moçambique.

Resumo de Resultados de Aprendizagem

1. Conhecer procedimentos de registo de uma empresa em Moçambique
2. Preparar um plano de exploração de serigrafia ou impressão gráfica
3. Elaborar o orçamento da obra e apresenta ao cliente
4. Desenvolve competências para calcular o lucro de um negócio
5. Elaborar um plano de Marketing

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1 (5 horas)

O formador deve reunir a documentação necessária para licenciar/registar as empresas/ actividades para que os formandos compreendam e possam aplicar no registo das suas iniciativas empresariais; os direitos e obrigações de empreendedor licenciado; fontes/vias e oportunidades de financiamento do seu plano de negócio/exploração; O formador é recomendado a recorrer aos exercícios diversos e combinados com estudos de casos, palestras e simulações de registos de negócios, painéis de marcas, dando oportunidades para que os formandos aprendam.

Resultado de Aprendizagem 2 (8 horas)

O formador deve reunir um conjunto de exercícios e práticas empresariais; exemplares de planos de negócios, estudos de casos e relatórios de pesquisa de mercado e apoiar os formandos a elaborar individual ou colectivamente o esboço de plano de negócio o qual deverá ser concluído ao completar a frequência integral do módulo e consolidado durante o projecto integrado. É fundamental que os formandos terminem o módulo com ideia clara do que pretendem fazer

após formação através de um esboço com todos os elementos do plano de negócio. A criação de pequenas incubadoras de negócios nas IEPs e/ ou visitas às iniciativas em curso localmente, são também encorajadas.

Resultado de Aprendizagem 3 (10 horas)

O formador deve primeiro fazer a revisão da utilização do computador, no pacote de excel, cria tabelas e introduz formulas. Explica as componentes de um orçamento, distingue os gastos em custos fixos, variáveis e totais e faz cálculos. O formador pode simular a elaboração de um orçamento de uma obra para um cliente. O facilitador pode recorrer a estudos de casos, realização de mesas redondas ou cafés envolvendo formados e empreendedores locais para aprofundar os princípios de empreendedorismo e seu valor no sucesso de negócio.

Resultado de Aprendizagem 4 (8 horas)

O formando deve ser submetido a simular o cálculo de custos e rendimento de um empreendimento, pode ser por um estudo de caso, de uma realidade aproximada. È importa que o formador aprofundar sentido de lucro e o que não é lucro. Quando é que uma empresa tem lucro.

Resultado de Aprendizagem 5 (8 horas)

O formador deve guiar os formandos a aprofundar os princípios de empreendedorismo através de identificação de uma série de indicadores que mostram a necessidade de novos serviços ou produtos, ou que sugerem que um melhor serviço ou produto pode ser vendido; métodos e técnicas básicas levantamento das necessidades de mercado, incluindo os diferentes segmentos; reconhecer os sinais/indicadores de um mercado saturado; estratégias para operar num mercado saturado; o processo e etapas de tomada de decisões para iniciar um negócio. O facilitador pode recorrer a estudos de casos, realização de mesas redondas ou cafés envolvendo formados e empreendedores locais para aprofundar os princípios de empreendedorismo e seu valor no sucesso de negócio. A criação de pequenas incubadoras de negócios nas IEPs e/ ou visitas às iniciativas em curso localmente, são também encorajadas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escritas/oral, lista os documentos necessários para o registo de uma empresa, descreve os direitos e obrigações de empreendedor, lista todos os impostos e taxas sujeitos a uma empresa.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste de observação, portfolio candidato desenha ideias de negócio, faz o balanco de prioridades e preenche os templates fornecidos pelas instruções explica a sua ideia de negócio, de acordo com os elementos da grelha de verificação.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidencia de produto, pode ser avaliado usando portifolio, onde o candidato demonstra domínio na execução dos critérios b) a f)

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito ou oral, onde o candidato define os conceitos de lucro, venda, custos ou despesas, rendimento.

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita, testes teórico-práticos; simulações; portefólio; produtos e outros que mostram que o candidato atende os critérios de desempenho plasmados no resultado de aprendizagem;

Referências

1. GITMAN, L. J. (2010), Princípios de Administração financeira. 12ª edição, S. Paulo.
2. HOJI, M. (2014) Administração financeira na prática – Guia para educação financeira corporativa e gestão financeira pessoal. 5ª edição, Grupo editorial Nacional7
3. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
4. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
5. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
6. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
7. Ministério de Economia e Finanças, 2016. Balanço do Plano Económico e Social 2015. Maputo.
8. MozSAKSS, 2011. Monitoring Agriculture Sector Performance, Growth and Poverty Trends in
9. Mozambique, Ministry of Agriculture, Directorate of Economics, Mozambique.
10. Módulos de empreendedorismo, PIREP, 2008

4.5 UC CAD042005262: Preparar a ordem de trabalho´

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="4">Preparar a ordem de trabalho</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: desenvolver habilidades de acolher clientes de diferentes extracto socioecónomica e auxiliá-los na construção e concepção da ideia da obra que pretende encomendar, em coordenação com diversos sectores da produção gráfica. Elaborar orçamentos e descrever as operações a executar para a produção da obra do cliente.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042005262</td><td>Nível do QNQP:</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td colspan="2">Impressão gráfica/Offset</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Interpretar instruções técnicas da ordem de trabalho</td><td colspan="2">a) Compreende as instruções técnicas e requisitos do cliente;
b) Interpreta provas digitais e impressas
c) Desenvolve diálogo com o cliente para compreender as necessidades em termos da qualidade da obra;
d) Produz layout no computador ou no papel e envia para a pré-impressão;
e) Preenche a ordem de trabalho de acordo com os requerimentos do cliente
f) Envia a ordem de trabalho para o sector de produção

Evidências Requeridas

e) Demonstração, o candidato de ser capaz de demonstras a realização eficaz de todos os critérios de desempenho</td><td colspan="2">Características do produto final são acordadas com o cliente, especificando os suportes previstos para a sua utilização, o tempo, as cores e os requisitos técnicos.

Lista todos os matérias necessários para a impressão gráfica, sempre que há alguma alteração do desenho procura retroalimentar o cliente. Inclui a emissão de guias de entrega do produto final</td></tr>
<tr><td>2. Fornecer informações e conselhos ao cliente e saber lidar com as reclamações do cliente.</td><td colspan="2">a) Confirma com precisão as necessidades dos clientes
b) Tomar as acções apropriadas de forma a cumprir com as necessidades dos clientes
c) produz layout no computador ou no papel e envia para a pré-impressão;
d) Preenche a ordem de trabalho de acordo com os requerimentos do cliente
e) Envia a ordem de trabalho para o sector de produção</td><td colspan="2">Conhecimento sobre o fluxograma para a produção dos produtos gráficos

O orçamento de impressão é solicitado especificando todas as características do produto gráfico, tais como: prazos de entrega, tamanho, número de imagens e</td></tr>
</table>

	Evidências Requeridas	cores, tipo de provas e formatos de entrega. Padrões profissionais em formato oral, escrito e gráfico Necessidades dos clientes: Físicas e emocionais
	Evidencia de produto, de um orçamento correctamente elaborado	
2. Elaborar a ordem de trabalho e enviar ao sector de produção	a) Reconhece o modelo da ordem de trabalho para as operações gráficas e serigráficas b) Preenche o modelo de acordo com os requerimentos do cliente c) Envia a ordem de trabalho para o sector de produção d) Elabora um cronograma de trabalho que permita cumprir com as datas de entrega da encomenda	Conceito de ordem de trabalho, como documento de comprometimento entre a Impressão Gráfico e o cliente, onde esta registados todas as especificações do trabalho a ser executado
	Evidências Requeridas	
	Evidencias de produto, o candidato é capaz de elaborar correctamente a ordem de trabalho, que expressa a vontade do cliente.	

UC CAD042005262: **Preparar a ordem 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: 50 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Após a conclusão desta unidade o formando deve ser capaz de: desenvolver habilidades de acolher clientes de diferentes extracto socioecónomica e auxilia-los na construção e concepção da ideia da obra que pretende encomendar, em coordenação com diversos sectores da produção gráfica. Elaborar orçamentos e descrever as operações a executar para a produção da obra do cliente.

Resumo de Resultados (Resultados de aprendizagem 1)

de Aprendizagem:

1. Desenvolver habilidades de atendimento ao cliente
2. Fornecer informações e conselhos ao cliente e saber lidar com as reclamações do cliente.
3. Elaborar o orçamento da obra e apresenta ao cliente
4. Elaborar a ordem de trabalho e enviar ao sector de produção

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1 (8 horas)

Existem diversos tipos de clientes, para isso, o tratamento a ser realizado deve ser adaptado e personalizado de acordo com cada um, pois cada pessoa tem suas necessidades e desejos diferentes e independente dos tipos de clientes é necessário tornar sua experiência no atendimento excepcional, fazê-lo se sentir totalmente especial. É importa que o formando seja formatado nos seguintes aspectos como

Linguagem corporal: Olhar directo, postura e tom de voz correcto, atitude, profissionalismo, imagem pessoal

Resultados de aprendizagem 2 (10 horas)

Para que o cliente possa voltar a comprar novamente e possa indicar para outras pessoas, é preciso que estejam satisfeitos. A satisfação condiz com o cliente, mas também na equipe, uma equipe desempenhada realiza suas funções, incluindo a do atendimento de forma totalmente eficiente.

Resultados de aprendizagem 3 (10 horas)

O formando deve saber que o orçamento de produção é composto de várias peças que são fundamentais para a elaboração da previsão do custo de um projecto. Inclui: Orçamento de Matéria-Prima, Orçamento de Mão-de-Obra Direta, Orçamento de Custos Indiretos de Produção.

Resultados de aprendizagem 4 (12 horas)

A elaboração da ordem de trabalho (de serviço) é a etapa mais importante da fase preliminar da indústria gráfica ou serigráfica. O formando deve conhecer o significado de todos os elementos duma ordem de trabalho e produzir modelos de ordem de trabalho

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

O método de trabalho de grupo pode ser o mais ideal para a aprendizagem de comportamentos aceitáveis, no atendimento ao cliente.

O instrumento de avaliação mais adequado é o de desempenho, tanto nos trabalhos de grupos como em apresentação simuladas na turma.

Resultado de Aprendizagem 2

O processo de aconselhamento a outrem, exige uma atitude de coach. O formando deve ser capacitado a ser um coach onde a capacidade persuasiva é a ferramenta de trabalho. A avaliação pode ser escolhida o trabalho de grupo, para simular na turma o processo de aconselhamento em determinadas matérias, até

Resultado de Aprendizagem 3

O método de projecto ajuda ao formando a elaborar um orçamento. Também pode ser usado o estudo de caso para espevitar o pensamento critico.

Resultado de Aprendizagem 4

Para garantir que o formando é capaz de elaborar uma ordem de trabalho, o método de ensino e aprendizagem a ser levado a cabo para o alcance deste resultado pode ser combinado os métodos de projecto e o de estudo de caso.

Referências

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

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.6 UC CAD042006262: Compreender o processo gráfico e as suas distintas fases: pré-impressão, impressão e encadernação

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Compreender o processo gráfico e as suas distintas fases: pré-impressão, impressão e encadernação</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Apos a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de analisar o processo gráfico em todas as suas etapas produtivas, identificando as características das empresas do sector, as sequências de trabalho, os sistemas de pré-impressão, impressão e acabamento, e a sua articulação no fluxo global de produção gráfica.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042006262</td><td>Nível do QNQP:</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td>Impressão Gráfica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Explicar as características e configuração tipo das empresas gráficas segundo as fases de produção</td><td colspan="2">a) Descreve a estrutura funcional de uma empresa de artes gráficas
b) Identifica os sectores e equipamentos de cada fase produtiva
c) Explica o papel de cada sector e suas inter-relações no fluxo de trabalho

Evidências Requeridas

Evidência escrita/oral e desempenho que o formando é capaz de:
- Explicar verbalmente ou por escrito a estrutura organizacional de uma empresa gráfica, identificando os sectores e suas funções
- Elaborar um esquema ou organograma com a divisão de áreas: pré-impressão, impressão e acabamento</td><td>Actividade em sala e visita técnica a uma tipografia ou gráfica comercial

Ambiente real onde recolhe informações e elabora um resumo técnico</td></tr>
<tr><td>2. Descrever mediante fluxos de trabalho a sequência de tarefas ou operações para obtenção do produto gráfico</td><td colspan="2">a) Representa graficamente o percurso da informação e dos materiais
b) Identifica os pontos de controlo e transição entre fases
c) Analisa os tempos, operações e dependências entre processos

Evidências Requeridas

Evidência escrita/oral e desempenho que o formando é capaz de:
- Descrever a sequência de etapas do processo gráfico (da concepção à entrega)</td><td>Oficina ou sala multimédia

Software de desenho de fluxos (ex.: PowerPoint, Miro, Canva)

Desenho manual, baseado em observação de um caso prático</td></tr>
</table>

	- Elabora um mapa de fluxo (fluxograma) representando as fases e interligações	
3. Descrever do ponto de vista do design, as características de um produto gráfico	a) Identifica elementos visuais e funcionais do produto (formato, cor, tipografia, acabamento) b) Explica como o design influencia a produção e o custo c) Avalia amostras de impressos sob critérios estéticos e técnicos **Evidências Requeridas** Evidencias escrita /oral que o candidato e capaz de: - Explicar como o design (formato, cor, tipografia, acabamento) influencia a produção e o custo - Verificar as amostras gráficas, identificando decisões de design que impactam o processo	Actividade de análise de amostras reais (revistas, embalagens, cartazes) • Formatos e medidas. • Tipologia. • Cores. • Suportes. • Encadernação e acabamento
3. Relacionar e sequenciar as fases de pré-impressão e impressão envolvidas na elaboração de um produto	a) Reconhece os ficheiros e suportes digitais utilizados na pré-impressão b) Explica a sequência: concepção, preparação, prova, impressão c) Identifica funções e responsabilidades dos técnicos em cada fase **Evidências Requeridas** Evidência escrita/oral que o formando é capaz de: - Descrever as etapas de pré-impressão (montagem, prova, CTP) e sua relação com a impressão - Reconhece, em imagens ou visita guiada, os equipamentos e tarefas de cada fase.	Em aula prática com exposição de vídeos didáticos, amostras de chapas offset e provas digitais. • Texto: corpo, família, estilo, parágrafo, espaçamento entre linhas (interlineado). • Tramas (retículas): miniatura, forma do ponto e angulação. • Separação de cores. • Sistemas de traçado e paginação utilizados.
4. Descrever os sistemas e tecnologias de impressão e encadernação	a) Distingue sistemas de impressão directa e indirecta (offset, digital, serigrafia, flexografia etc.) b) Explica o princípio de funcionamento de cada sistema c) Reconhece os principais equipamentos de acabamento e encadernação. **Evidências Requeridas**	Aula prática em oficina gráfica Observação directa de produtos impressos e encadernados

	Evidência escrita/oral que o formando é capaz de: - Explicar o princípio de funcionamento de diferentes sistemas de impressão e acabamento - Desenhar um quadro comparativo dos sistemas (offset, digital, serigrafia, flexografia, tipografia) - Identifica correctamente amostras impressas por diferentes sistemas.	

UC CAD042006262:**Compreender o processo gráfico e as suas distintas fases: pré-impressão, impressão e encadernação**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tempo deste módulo é baseado no período necessário para que o(a) formando(a) desenvolva uma visão global do processo gráfico, compreendendo as suas fases, fluxos de trabalho, tecnologias e inter-relações técnicas. A carga horária permite consolidar conhecimentos conceptuais, realizar análises de casos reais, observar processos produtivos e desenvolver capacidade de leitura técnica de produtos gráficos.

Justificação do módulo:

Este módulo constitui uma base estruturante da qualificação, permitindo ao formando compreender o funcionamento integrado da indústria gráfica. Para o operador de impressão gráfica e serigráfico de nível 2, é essencial reconhecer como a impressão gráfica e serigráfica se insere no conjunto das artes gráficas, bem como compreender as etapas que antecedem e sucedem a impressão.

O módulo apoia a leitura de briefings, a comunicação com outros profissionais (designers, técnicos de pré-impressão, encadernadores) e a correcta execução das tarefas operacionais, contribuindo para a qualidade, eficiência e cumprimento de prazos na produção gráfica.

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

- Compreender o processo gráfico no seu conjunto
- Identificar as fases de pré-impressão, impressão e encadernação
- Reconhecer a estrutura e organização das empresas gráficas
- Analisar produtos gráficos do ponto de vista técnico e de design
- Sequenciar correctamente as operações necessárias para a obtenção de um produto gráfico final

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

A aprendizagem deve ser progressiva, contextualizada e demonstrativa, privilegiando:

- Estrutura das empresas de artes gráficas
- Fluxos de trabalho e cadeias produtivas
- Elementos de design com impacto produtivo
- Pré-impressão (ficheiros, provas, separação de cores, CTP)
- Sistemas de impressão
- Encadernação e acabamento

Resultados de aprendizagem 1 (10 horas)

O(a) formando(a) aprende a identificar a organização funcional de uma empresa gráfica, reconhecendo os sectores de pré-impressão, impressão e acabamento, bem como os equipamentos e tarefas típicas de cada área. Desenvolve a capacidade de compreender as interdependências entre sectores e o impacto de cada fase no produto final.

A aprendizagem é apoiada por organogramas, estudos de caso e visitas técnicas, permitindo relacionar teoria e prática.

Abordagem de avaliação:

- Questionamento oral ou escrito
- Discussão orientada

Evidências esperadas:

- Explica a estrutura organizacional de uma empresa gráfica
- Identifica sectores, funções e equipamentos
- Elabora um esquema ou organograma funcional

Resultados de aprendizagem 2 (10 horas)

O(a) formando(a) desenvolve a capacidade de representar o percurso da informação e dos materiais desde a concepção até à entrega do produto. Aprende a identificar pontos de controlo, transições entre fases e dependências técnicas entre operações.

As actividades incluem desenho de fluxogramas e análise de casos reais.

Abordagem de avaliação:

- Exercícios práticos
- Observação do desempenho
- Apresentação de fluxos

Evidências esperadas:

- Descreve correctamente a sequência do processo gráfico
- Elabora um fluxograma do processo
- Identifica pontos críticos do fluxo produtivo

Resultados de aprendizagem 3 (10 horas)

O(a) formando(a) observa e analisa amostras gráficas, identificando elementos como formato, tipografia, cores, suportes e acabamento. Compreende como decisões de design influenciam métodos de impressão, custos e viabilidade produtiva.

Abordagem de avaliação:

- Análise de amostras

- Questionamento orientado
- Trabalho escrito curto

Evidências esperadas:

- Explica como o design influencia a produção
- Identifica elementos técnicos e estéticos
- Analisa amostras gráficas com critérios definidos

Resultados de aprendizagem 4 (10 horas)

O(a) formando(a) aprende a reconhecer ficheiros, provas, chapas e telas, compreendendo a sequência lógica da pré-impressão até à impressão. Desenvolve noções básicas de separação de cores, retículas e paginação. São utilizados vídeos didácticos, provas digitais e materiais reais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação.

A avaliação deve privilegiar tarefas práticas contextualizadas, onde o formando demonstre a capacidade de analisar o processo gráfico, identificar fases produtivas, interpretar produtos gráficos e sequenciar operações, recorrendo a linguagem técnica adequada e respeitando procedimentos definidos. Sempre que possível, a geração das evidências deve ocorrer em ambiente de oficina, laboratório ou visita técnica, ou em simulações que reproduzam fielmente a realidade produtiva.

Métodos e instrumentos de avaliação

A geração das evidências de avaliação neste módulo deve basear-se em situações reais ou simuladas do contexto das artes gráficas, permitindo verificar de forma integrada os conhecimentos, habilidades e atitudes do(a) formando(a). As evidências devem ser recolhidas ao longo do processo formativo, garantindo que o desempenho observado corresponde às exigências reais do perfil profissional.

Resultado de Aprendizagem 1

Para a lecionação pode ser usado o estudo de caso, para simular um facto real.

O candidato vai realizar um teste escrito ou oral, onde deve listar os itens importantes de uma ordem de trabalho e explicar o seu significado prático. Distingue ficheiros de chapa usados em máquinas de offset e descreve as suas especificações.

Resultado de Aprendizagem 2

Para o alcance deste resultado a metodologia de ensino e aprendizagem sugerida é projecto, os formandos serão postos á prova para desenvolver o pensamento crítico.

Teste escrita ou oral, para que o formando seja capaz de reconhecer os diversos softwares que favorecem o desenho de layout.

O formando descreve os pontos chaves que permite ao formando produz um layout de uma projecto de cliente e compara com a ordem de trabalho. E, faz recomendações de ajuste.

Resultado de Aprendizagem 3

O método pode varia entre a exposição dialogada a instrução e demonstração.

Verifica o desempenho do formando, por meio de check-list. De todos os critérios de desempenho.

Resultado de Aprendizagem 4

Observação directa do formando durante a análise de fluxos de trabalho, identificação de fases do processo gráfico e reconhecimento de tecnologias

Exercícios práticos de sequenciação das fases de pré-impressão, impressão e encadernação

Referências

1. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
2. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
3. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
4. Silva, A. (2021). Design de embalagem e PDV. Ucrânia: Editora Inter-saberes.
5. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
6. Barbosa, C. Manual. (2019) Pratico de Produção gráfica, 4 edição. Editora in-principia
7. Stewart, B (2009), Estratégias de design para embalagens 5 vol. S. Paulo Brazil. (título original: packaging design strategics)

4.7 UC CAD042007262: Interpretar o projecto gráfico com base em noções básicas de desenho técnico

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Interpretar o projecto gráfico com base em noções básicas de desenho técnico</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão desta unidade, o candidato será capaz de aplicar princípios de desenho técnico e comunicação visual para interpretar e traduzir as ideias do cliente em especificações técnicas claras, tais como: formato, cores, margens, sangrias, paginação, acabamento, colaborando de forma eficaz na definição do projecto gráfico e garantindo a viabilidade técnica da produção.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042007262</td><td>Nível do QNQP:</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td>Impressão gráfica/Offset</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Reconhecer elementos básicos de desenho técnico no projecto gráfico</td><td colspan="2">a) Identifica correctamente os elementos gráficos (texto, imagem, área útil, margens, sangrias)
b) Demonstra compreensão sobre o desenho técnico como forma normalizada de representação e comunicação
c) Demonstra compreensão sobre a finalidade e descreve a importância do desenho técnico
d) Reconhece escalas, proporções e medidas indicadas no layout

Evidências Requeridas

Evidência escrita/oral de que o candidato é capaz:
- Descrever as características de uma peça desenhada
- Explicar verbal ou escrita dos elementos e dimensões de um layout
- Demonstrar compreensão das proporções e escalas indicadas.</td><td>Sala multimédia ou laboratório de design gráfico

Ficheiros digitais (PDF, AI, CDR) e impressos reais

Régua, escalímetro ou software gráfico</td></tr>
<tr><td>2. Interpretar esboços e layouts de projecto gráfico</td><td colspan="2">a) Descreve os instrumentos básicos usados no desenho técnico
b) Aplica os instrumentos básicos no desenho técnico</td><td>Oficina de pré-impressão ou sala de desenho técnico</td></tr>
</table>

	c) Calcula correctamente dimensões, proporções e margens segundo normas gráficas d) Demonstra compreensão sobre os tamanhos da folha de desenho **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato usa os instrumentos adequados para: - Explicar os cálculos de margens, proporções e sangrias aplicadas ao projecto - Aplicar correctamente princípios de escala, proporção e margens ao redesenhar um layout técnico	Instrumentos de medição, réguas, esquadros, escalímetro, papel A3/A4 Computadores com software de layout
3. Apoiar o cliente na análise técnica do projecto gráfico	a) Explica limitações e possibilidades do processo de impressão b) Faz as plantas, os rebatimentos e os cortes c) Realiza a cotagem de desenho d) Realiza a dobragem da folha de desenho e) Comunica de forma clara e técnica, garantindo entendimento mútua **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato é capaz demonstrar comunicação profissional e linguagem técnica adequada em simulação de atendimento.	Simulação em ambiente de atendimento técnico ou laboratório de comunicação
4. Interpretar instruções técnicas do projecto gráfico para fins de produção (mock-ups)	a) Demonstra compreensão das funcionalidades básicas de um aplicativo de desenho automático b) Utiliza materiais e instrumentos adequados (régua, escalímetro, software de layout). c) Usa um aplicativo para fazer um modelo de apresentação do projecto d) Relaciona o layout com o método de impressão a utilizar **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato é capaz de: - Construir um modelo físico ou digital do produto gráfico, respeitando medidas e proporções	Oficina prática com materiais de maquetagem (papel, tesoura, cola, impressora, guilhotina) ou software 3D/2D.

	- Usar maquetes para o desenho de peças simples	

UC CAD042007262:**Usar princípios de desenho técnico para apoiar o cliente na definição do projecto gráfico**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os formandos seja capaz de demonstrar compreensão sobre a finalidade da importância do desenho técnico no campo profissional das artes, a conhecer as regras básicas de desenho executando de forma normalizada a representação e comunicação. Desenvolve capacidades de imaginação como a produto deve ser e depois representa suas ideias por meio de um esboço, isto é, um desenho técnico à mão livre.

Resumo de Resultados de Aprendizagem

1. Interpretar regras básicas de desenho e o desenvolvimento das capacidades de traços livremente ou com auxílio de materiais de desenho
2. Executar o desenho técnico manualmente para elaborar projectos gráficos
3. Executar desenho assistida por computador (CAD)

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1

O formando deve ser levado a saber definir o desenho e enquadrar o desenho no contexto das competências gráfica. O desenho deve ser entendido como uma forma de comunicação mais importante, depois da palavra, o desenho serve à propaganda, ao humorismo, à arquitetura, à expressão gráfica da palavra, etc.

O desenho técnico é um desenho operativo, ou seja, após sua confecção segue-se uma operação de fabricação e/ou montagem. Desta forma, para fabricarmos ou montarmos qualquer tipo de produto serigráfico ou gráfico, precisa-se sempre de um desenho técnico. O desafio para o formador e formando é como é elaborado um desenho técnico? Que material será necessário? Como usar esse material. O desenho técnico obedece a normas internacionais, o desenho é feito dentro de quadro, o formando deve conhecer o tipo de linhas, o formando deve ter noções de projecção ortográficas, etc.

Resultados de aprendizagem 2

A serigrafia e gráfica estão inseridas no campo das artes, conta muito iniciativa, estética

A representação gráfica é uma das principais ferramentas da comunicação técnica, os desenhos podem ser classificados em duas grandes categorias: os desenhos de representação e os desenhos de construção. Os primeiros incluem plantas, elevações e cortes, que são utilizados para representar a forma e a disposição de um objeto ou estrutura. Já os desenhos de construção são aqueles que fornecem informações detalhadas sobre como um projeto deve ser construído, incluindo especificações dimensionais, informações sobre materiais e instruções de montagem. a projeção ortográfica é uma das mais utilizadas. Nessa técnica, um objeto tridimensional é representado em um plano bidimensional através de vistas que mostram o objeto a partir de diferentes ângulos. As principais vistas ortográficas são a planta (visão de cima), a elevação frontal (visão de frente) e a elevação lateral (visão de lado).

Resultados de aprendizagem 3

Conceito e história de autocad 3D; Introdução aos comandos com várias janelas de visualização.

Comandos de visualização 3D; Comandos de sombreamento; Comandos de coordenadas; Operações de criar estrutura de arame; Operações com modelamento de superficiais

Aplicação do autocad para desenhar imagens no contexto da gráfica,

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita/oral que o candidato define corretamente o conceito de desenho técnico e faz o enquadramento no âmbito do sector gráfico. Lista os materiais básicos para fazer o desenho

Produto: apresenta uma figura feita a mão livre, dentro de uma esquadria feita com rigor.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência de que o candidato é capaz de completar o desenho de uma projecto simples ou de uma poligonal; apresenta sob a forma de peça desenhada em papel devidamente dobrada.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência de desempenho que o candidato usa o AutoCAD para o desenho de peças simples ou de planta de localização de uma parcela de terreno.

Referências

1. Arruda, C. K. C. (2004). Apostila de Desenho Técnico Básico. Campos dos Goytacazes: UCAM.
2. Ferreira, R. C.; faleiro, H. T.; souza, R. F. (2008). Desenho Técnico. Goiânia: UFG.

3. Ribeiro, A. C.; PERES, M. P.; IZIDORO, N. Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. Lorena: USP, 2003.
4. SENAI-Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (1997). Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico. São Paulo: LTC.

4.8 UC CAD042008262: Executar processos de pré-impressão e preparar ficheiros e chapas para a impressão Offset/digital

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Executar processos de pré-impressão e preparar ficheiros e chapas para a impressão Offset/digital</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: interpretar corretamente a ordem de trabalho, desenhar layouts e fazer os ajustes com base a demanda do cliente, envia ficheiro e prepara chapas para a impressão.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042008262</td><td>Nível do QNQP:</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td>Impressão gráfica/Offset</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Recebe e interpreta a ordem de trabalho</td><td colspan="2">a) Lê e interpreta as instruções de trabalho
b) Regista os prazos de realização do trabalho
c) Distingue os ficheiros e chapas para o uso em máquinas offset de outros materiais similares
d) Descreve as especificações e funcionalidades das chapas.

Evidências Requeridas

Evidencias escrita ou oral, o candidato deve
- lista os itens importantes de uma ordem de trabalho e explicar o seu significado prático a) e b).
- Distingue ficheiros de chapa usados em máquinas de offset e descreve as suas especificações c) e d).</td><td>Associar as instruções com alguns comportamentos que tornam o trabalho de serigrafia e gráfica apreciável, tais como: Criatividade, pensamento crítico, colaboração
Curiosidade, estética, flexibilidade e responsabilidade.
Faz uso de programas de design gráfico.</td></tr>
</table>

2. Configura o layout do projecto gráfico	a) Aplica as técnicas básicas de desenho manual, para a conceber ideias do cliente b) Usa adequadamente os softwares para o desenho gráfico c) Produz amostra e faz os ajustes ou correcções de acordo com a ordem do trabalho d) Compara a prova com o layout original e verifica fidelidade cromática e de conteúdo e) Imprime Layouts em diferentes suportes digitais f) Verifica as características e parâmetros técnicos e estéticos **Evidências Requeridas** *Evidencias escrita/oral*, o candidato deve ser capaz de: - Reconhecer os diversos softwares que favorecem o desenho de layout. *Evidencia de desempenho* o candidato - Produz um layout de uma projecto de cliente e compara com a ordem de trabalho. E, faz recomendações de ajuste.	Em oficinas gráficas ou laboratório de aprendizagem, os objetos são desenhados aplicando técnicas de representação e normalização, mantendo a proporção dos objetos representados, recorrendo a programas específicos ou a desenho manual. A mensagem gráfica do layout é desenvolvida aplicando o discurso visual, procurando a compreensão e a simplicidade nas ideias e potenciando elementos inovadores, de informação cultural e/ou contextual que favoreçam o impacto visual.
3. Realizar teste pós-ajuste	a) Selecciona o tipo de chapa para impressão b) Configura corretamente o equipamento de gravação CTP (resolução, formato, margens). c) Monta *os templetes* de acordo com o tamanho do ficheiro da chapa d) Executa a pré-gravação das chapas de impressão offset e) Analisa e submete para a aprovação final do trabalho f) Gera ficheiros PDF/X normalizados, com perfis ICC correctos g) Envia o layout para os sectores de impressão final usando diversos suportes. **Evidências Requeridas** *Evidencia de desempenho*, executa correctamente os critérios de a) a e)	Tamanho de chapa P. Ex 1030x790 (A1), 525x459, 745x605 (2) Suportes usados para envio de layouts dum sector para outro: PDF, EPS, PNG
4. Controlar a qualidade do ficheiro ou da chapa final antes da produção	a) Inspecciona chapas ou ficheiros verificando textos, imagens e marcas de registo b) Confirma que todas as cores e margens estão de acordo com as especificações técnicas c) Documenta os parâmetros de gravação e armazena as chapas ou ficheiros conforme normas internas	Adobe InDesign Illustrator, Photoshop RIP, Preps, Acrobat Pro

	d) Elabora relatório técnico de verificação e aprovação	Chapas offset, produtos químicos de revelação
	Evidências Requeridas	
	Evidências de desempenho que o formando deve ser capaz de: - Elabora relatório de execução correcta das operações - Apresenta lista de controlo de critérios de desempenho e conformidade técnica.	

UC CAD042008262: **Executar processos de pré-impressão e preparar ficheiros e chapas para a impressão Offset/digital**

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 tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

O ponto central de toda uma gama de procedimentos realizados, a fase de pré-impressão assume atributo de relevo, na medida em que tudo depende do resultado da pré-impressão. Portanto, o candidato deve ser capaz de: interpretar corretamente a ordem de trabalho, desenhar layouts e fazer os ajustes com base a demanda do cliente, envia ficheiro e prepara chapas para a impressão.

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

1. Recebe e interpreta a ordem de trabalho
2. Desenhar layout do produto gráfico a conceber, tendo em conta as características e parâmetros técnicos e estéticos
3. Faz a pré-impressão do projecto gráfico

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1 (10 horas)

Como definição a ordem de trabalho é um documento que detalha e formaliza todas as informações sobre um serviço que será prestado por uma gráfica ou serigrafia, o documento inclui: o código de identificação, a data de emissão, os dados do cliente e da gráfica, a descrição detalhada do serviço (incluindo tipo de produto, acabamento, papel, gramatura, cor, etc.) e o valor a ser cobrado, o período de execução

Resultados de aprendizagem 2 (30 horas)

O formando deve compreender bem que a técnica de impressão para que se complete, este se divide em três fases lineares conhecidas como pré-impressão, impressão e pós-impressão ou acabamento. Deve também entender que a pré-impressão sempre foi uma etapa complexa e de execução demorada.

Os operadores desta área preparam, pelo processo de fotogravura, chapas metálicas para impressão. Suas funções consistem em: executar a totalidade ou parte das tarefas que requerem a preparação de chapas de impressão; fotografar ilustrações e textos para obter negativos; aplicar retículas e separar cores conforme a solicitação do cliente; retocar os negativos; reproduzir em chapas metálicas o material para impressão, a partir de negativos e/ou positivos; fotográficos; revelar, com produtos químicos as chapas foto-impressas; retocar as chapas. Tirar provas, regulando e acionando o equipamento para aprovar o material a ser impresso.

Resultados de aprendizagem 3 (20 horas)

Antes de impressão final, para evitar erros é necessário tirar a prova, depois do cliente dar o seu aval é que a obra segue outros processos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação.

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Para a leccionação pode ser usado o estudo de caso, para simular um facto real.

O candidato vai realizar um teste escrito ou oral, onde deve listar os itens importantes de uma ordem de trabalho e explicar o seu significado prático. Distingue ficheiros de chapa usados em máquinas de offset e descreve as suas especificações.

Resultado de Aprendizagem 2

Para o alcance deste resultado a metodologia de ensino e aprendizagem sugerida é projecto, os formandos serão postos á prova para desenvolver o pensamento crítico.

Teste escrita ou oral, para que o formando seja capaz de reconhecer os diversos softwares que favorecem o desenho de layout.

O formando descreve os pontos chaves que permite ao formando produz um layout de uma projecto de cliente e compara com a ordem de trabalho. E, faz recomendações de ajuste.

Resultado de Aprendizagem 3

O método pode varia entre a exposição dialogada a instrução e demonstração.

Verifica o desempenho do formando, por meio de check-list. De todos os critérios de desempenho.

Referências

8. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
9. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
10. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
11. Silva, A. (2021). Design de embalagem e PDV. Ucrânia: Editora Inter-saberes.
12. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
13. Barbosa, C. Manual. (2019) Pratico de Produção gráfica, 4 edição. Editora in-principia
14. Stewart, B (2009), Estratégias de design para embalagens 5 vol. S. Paulo Brazil. (título original: packaging design strategics)

4.9 UC CAD042009262: Realizar a impressão offset

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Realizar a Impressão offset</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Apos a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: Preparar e enviar para a gravação de chapas de alumínio (pré-impressão); configurar a máquina, ou seja, montar as chapas nos cilindros da impressora; preparar para a blanqueta, onde a chapa recebe tinta e a transfere para um rolo de borracha e monitorar os processos da transferência da imagem para o papel e de secagem da tinta. Realizar também os processos de acabamento.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042009262</td><td>Nível do QNQP:</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td>Impressão gráfica/Offset</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Seleccionar os materiais para a execução do trabalho</td><td colspan="2">a) Interpreta a ordem de trabalho
b) Distingue os ficheiros e chapas para o uso em máquinas offset de outros materiais similares
c) Lista e descreve os materiais usados para a execução completa duma impressão em offset.
d) Requisita todos os materiais para proceder com a impressão offset</td><td rowspan="2">Nas unidades produtivas ou em laboratórios de aprendizagem.

Chapas de alumínio, tintar, outros tipos de materiais
Observar regras de segurança no manuseio dos materiais</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
</table>

	Evidencia escrita /oral, onde o candidato - Explica o significado dos itens de uma ordem de trabalho - Lista pelo menos metade dos materiais usado na impressão offset. *Produto:* - Lista de matérias requisitados e conferidos	
2. Preparar a máquina para impressão offset	a) Coloca as tintar nos tinteiros b) Insere as chapas na máquina offset c) Carrega o papel na máquina para a impressão d) Configura as características do papel e) Verifica o nível das soluções na máquina f) Regula a máquina de impressão **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral* para os critérios d) e e), o candidato descreve as características os padrões de papel e soluções a usar na impressão gráfica *Evidencia pratica* onde o candidato demonstra competências do alcance de todos os critérios de desempenho.	A gravação da chapa entende-se como a arte de transferir, conteúdos gráficos, para uma chapa metálica (geralmente de alumínio), que servirá como matriz para a impressão. As áreas de imagem e não-imagem são tratadas quimicamente. Tipos de soluções para o tratamento químico: água segom, álcool e roll-wash
3. Executar a impressão offset de acordo com a ordem do trabalho	a) Certificar junto do cliente a ordem de trabalho; b) Ajustar as miras e as cores da impressora c) Monitorar a impressão e a qualidade do produto acabado. **Evidências Requeridas** *Evidencias escrita /oral* que o candidato e capaz de: Estabelecer diálogo com o cliente para o ajuste final da obra *Evidencia pratica* que o candidato é capaz de realizar correctamente os itens b) e c)	Ajuste de tinta e rolos: A tinta é carregada nos tinteiros, e os rolos de borracha são ajustados para garantir a distribuição uniforme da tinta. A Impressão no Papel compreende o contacto com o papel: A blanqueta com a imagem pressiona o papel (o substrato), transferindo a tinta e formando a imagem impressa. Após a impressão, o material passa por um processo de secagem para a tinta fixar, usando ar quente ou luz UV.
4. Arrumar, limpar local de trabalho e dos equipamentos	a) Limpa e realiza manutenção das ferramentas utilizadas b) Arruma materiais excedentes dos trabalhos de impressão offset (papel, tintas) c) Regista os excedentes dos matérias usados **Evidências Requeridas**	Manter um ambiente adequado para o trabalho. Regras de HST e outras leis de trabalho.

	Evidencia escrita ou oral de que o candidato é capaz de explicar a importância da limpeza do local de trabalho e dos cuidados a observar Lista os materiais adequados para a limpeza	

UC CAD042009262: **Realizar a Impressão offset**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência selecionar os materiais usado na impressão offset, realizar as operações unitárias de impressão offset, observando as regras de segurança e higiene. Este modulo esta também relacionado com o modulo de realizar impressão digital.

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

1. Seleccionar os materiais para a execução do trabalho
2. Preparar a máquina para impressão offset
3. Executar a impressão offset de acordo com a ordem do trabalho
4. Arrumar, limpar e fazer a arrumação do local de trabalho e dos equipamentos

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1 (20 horas)

A primeira etapa é a preparação da chapa metálica (matriz), gravada a partir do arquivo digital do material a ser impresso, num processo chamado CTP (computer-to-plate), que veio substituir os antigos fotolitos.

A gravação da chapa faz com que a imagem (reticulada) do arquivo fique registada em sua superfície, de modo que, ao receber a tinta (oleosa) misturada com água, apenas a tinta se fixe nas áreas a serem impressas. Desse modo, a chapa reterá água nas áreas que não serão impressas, e a tinta, onde está a imagem.

Resultados de aprendizagem 2 (20 horas)

Existem vários tipos e marcas de impressoras offset. No entanto, de forma técnica, existem dois tipos de impressoras offset: as planas e as rotativas. Ambas são importantes, diferentes e indispensáveis para determinados tipos de processos gráficos. O formando deve ser capaz de descrever o funcionamento básico da cada máquina e conhecer

as vantagens e desvantagens de cada máquina. Deve também principais características da impressora offset plana: Automação, Impressão folha a folha, Alta qualidade de impressão, Velocidade e eficiência, Versatilidade.

A impressora offset rotativa é ideal para produções em larga escala com alta velocidade. Diferente da plana, ela trabalha com bobinas de papel, o que permite um fluxo constante e muito mais volume em menos tempo.

Resultados de aprendizagem 3 (20 horas)

O processo inicia-se com a preparação de uma chapa metálica, geralmente de alumínio, que contém a imagem a ser impressa. Essa chapa é fixada em um cilindro específico dentro da impressora offset.

Durante a operação, a chapa passa por um sistema de molha que aplica uma solução aquosa nas áreas sem imagem, tornando-as hidrofílicas (receptivas à água). As áreas que contêm a imagem são tratadas para serem oleólicas (receptivas à tinta oleosa), garantindo que apenas essas regiões recebam a tinta.

Após a aplicação da tinta nas áreas oleólicas, a imagem é transferida da chapa para um cilindro intermediário revestido com uma manta de borracha, conhecido como blanqueta.

Esse cilindro de borracha desempenha um papel crucial ao adaptar-se a diferentes superfícies de impressão, assegurando uma transferência uniforme da tinta. Finalmente, a imagem é impressa no substrato, como papel ou outros materiais, por meio da pressão exercida entre a blanqueta e o cilindro de impressão.

Resultados de aprendizagem 4 (20 horas)

Limpeza e arrumação da sala, ver o modulo de HST

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos (RDA 1 e 2) e outras com toda a classe. Estas actividades devem providenciar oportunidades de aplicar as competências aprendidas e as socias, para o benefício de todos.

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

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência pratica da cooperação necessária na vida real.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Para este resultado é um teste escrita /oral, para interpretar os itens de uma ordem de trabalho e lista pelo menos metade dos materiais usado na impressão offset.

Resultado de Aprendizagem 2

Avaliar através de teste de observação o nível de realização dos todos os critérios de desempenho

Resultado de Aprendizagem 3

Todos os critérios de desempenho devem ser observados por meio de uma ficha de observação, nos trabalhos de laboratório, se o formando procede correctamente com a impressão offset.

Resultado de Aprendizagem 4

Desenvolvimento das habilidades a avaliação será através de teste de observação o nível de realização dos todos os critérios de desempenho

Necessidades Especiais

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

Referências

15. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
16. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
17. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
18. Silva, A. (2021). Design de embalagem e PDV. Ucrânia: Editora Inter-saberes.
19. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
20. Barbosa, C. Manual. (2019) Pratico de Produção gráfica, 4 edição. Editora in-principia
21. Stewart, B (2009), Estratégias de design para embalagens 5 vol. S. Paulo Brazil. (título original: packaging design strategics)

4.10UC CAD042010262: Executar a impressão digital

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="4">Realizar a impressão digital</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

Apos a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: Conhecer os equipamentos, materiais e máquinas para a impressão digital, seu funcionamento. Manuseia com destreza todos os equipamentos e máquinas usadas para executar as operações de preparo, ou seja, tratar arquivos digitais (como PDF, TIFF ou EPS) e enviá-los para a máquina, garantindo a qualidade de cores, margens e resolução</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042010262</td><td>Nível do QNQP:</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td colspan="2">Impressão Gráfico</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Identificar as máquinas, equipamentos e materiais usados na impressão digital e relacionar com o tipo de trabalho que pretende executar</td><td colspan="2">a) Conceitua a impressão digital, descreve vantagens e desvantagem;
b) Identifica os componente e equipamentos de maquinaria usada na impressão digital;
c) Lê e interpreta os catálogos das máquinas e de outros equipamentos;
d) Descreve os princípios de funcionamento das máquinas;
e) Relaciona a máquina ao tipo de trabalho que pretende executar</td><td colspan="2" rowspan="3">Diferenças entre a técnica de impressão offset e digital.

Uma máquina de impressão digital é um dispositivo que reproduz documentos e imagens diretamente a partir de arquivos digitais, seja por meio de sistemas de jacto de tinta (inkjet) ou laser.

As máquinas mais usadas na impressão digital, são: Impressão Inkjet, Avinsi cx 3200, impressor laser

Para a durabilidade e proporcionar trabalho de qualidade na impressão digital é importante que o operador</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidencia escrita, o candidato:
- Descreve os equipamentos e maquinaria usada na impressão digital. Demonstra</td></tr>
</table>

	compreensão o funcionamento das máquinas por meio de catálogos e relaciona a máquina e o tipo de trabalho a imprimir. - Lista as operações básicas a fazer antes e depois da impressão	antes da execução dos trabalhos ler os catálogos fornecidos fabricante.
2. Ler e interpretar as instruções da ordem do trabalho de modo a perceber como é que o trabalho deve ser executado	a) Compreende as instruções apresentadas na ordem de trabalho antes de iniciar a impressão; b) Elabora o plano de trabalho que permite cumprir com as datas de entrega e garantir uma gestão eficaz do fluxo de trabalhos; *c)* Requisita o material para a impressão com base na ordem de trabalho. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral* o candidato deve - apresentar por escrito ou oralmente o resumo do requerido na ordem do trabalho, *Evidência prática* o candidato - elabora e apresenta o plano de trabalho e lista todos os materiais necessários e submete para a aprovação.	Planear os serviços de impressão, seguindo ordens de serviço e produção. A ordem de trabalho define o tipo de suporte ou dispositivo de visualização, o software necessário, o número de cores, a duração da execução, e os sistemas de impressão a utilizar são selecionados de acordo com os objectivos e as limitações do suporte orçamental do cliente e a qualidade desejada.
3. Configurar máquinas de impressão digital, desde a configuração inicial até a impressão final.	a) Selecciona os softwares para cada projecto b) Realiza conexões para a transferência de imagem do arquivo digital para o substrato c) Ajusta os materiais de impressão d) Verifica o estado de funcionamento e qualidade da impressão **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral,* o candidato deve enunciar os softwares usado na impressão digital Evidencia pratica, o candidato deve ser capaz de fazer as configurações dos softwares no computar e/ou nas máquinas	Qualidade, tamanho de papel ou outros materiais usados na impressão digital
4. Imprimir o produto final de acordo com a demanda patente na ordem de trabalho	a) Imprime o layout e confronta com a ordem de trabalho b) Ajusta e imprime o produto final c) Supervisiona a máquina durante a impressão e ajusta processos conforme necessário; d) Realiza os acabamentos de acordo com a ordem do trabalho **Evidências Requeridas**	Durante a impressão o operador deve controlar a qualidade da impressão (cores e acertos). O acabamento consiste em: Corta, furar, colar e montar de acordo com as instruções da ordem de trabalho. Material: Cortantes, estrutura de Roll

	Evidencias do produto, o candidato realiza a impressão seguindo o descrito na ordem de trabalho e apresenta o produto final de qualidade	Up. Espátulas, fitas de cola, material de limpeza: Álcool e *Roll wash*.
5. Arrumar, limpar e fazer a arrumação do local de trabalho e dos equipamentos	a) Limpa e realiza manutenção das ferramentas utilizadas b) Arruma materiais excedentes dos trabalhos de impressão offset (papel, tintas) c) Regista e documento materiais e consumíveis para armazém **Evidências Requeridas** *Evidencia de desempenho* o candidato limpo o local de trabalho e arruma a sala de trabalho.	Manter um ambiente adequado para o trabalho. Regras de HST e outras leis de trabalho.

UC CAD042010262:**Executar a impressão digital**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tamanho e a relevância deste módulo, justifica o tempo necessário para atingir as competências estabelecidas. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, inclui horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Após conclusão deste módulo o formando deverá ser capaz de:

1. Identificar as máquinas, equipamentos e materiais usados na impressão digital e relacionar com o tipo de trabalho que pretende executar;
2. Ler e interpretar as instruções da ordem do trabalho de modo a perceber como é que o trabalho deve ser executado;
3. Configurar máquinas de impressão digital;
4. Imprimir o produto final de acordo com a demanda patente na ordem de trabalho; e
5. Arrumar, limpar e fazer a arrumação do local de trabalho e dos equipamentos

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

O formando deve listar e descrever os equipamentos e máquinas, bem como estabelecer relação entre os equipamentos e máquinas usadas na impressão digital e o tipo de trabalho que pretende executar,

São máquinas usadas na impressão digital: Impressoras Laser Digitais, Impressoras Jacto de Tinta (Inkjet), Impressoras Digitais com Toner Líquido, Impressoras de Sublimação Têxtil.

Relacionar estas tecnologias com o tipo de produto que pretende obter. Por exemplo as Impressoras tipo Jacto de Tinta (Inkjet), são aconselhadas na criação de banners, cartazes, fotos de alta qualidade, rótulos e sinalização.

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

Parte-se de princípio de que todas o trabalho feito por uma gráfica resulta da demanda de um cliente, os clientes, normalmente são de uma personalidade mais exigentes, por isso, tudo deve ser feito obedecendo a um documento base chamado ordem de trabalho.

Este resultado leva o formando a reconhecer a estrutura das prescrições dum modelo da ordem de trabalho; a saber ler e interpretar as instruções da ordem do trabalho de modo a perceber como é que o trabalho deve ser executado sem desperdício dos materiais. Para o efeito deve ter uma base solida sobre o significado de cada item do modelo, deve saber preencher e sugerir melhorias no documento de acordo com o ambiente de negócio.

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

O formando deve ser capaz de configurar máquinas de impressão digital, desde a configuração inicial até a impressão final.

Configurar a máquina de impressão consiste em ajustar as margens e sangrias de acordo com normas gráficas, ajustar cores e perfis ICC para adequar ao equipamento digital preparar o documento com margens correctas, submeter ficheiros ao RIP para gerar spool de impressão, programa impressora para o substrato escolhido. Explicar funcionamento do RIP e processar ficheiros no sistema.

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

O formando deve demonstrar habilidades para Imprimir o produto final observando as quantidades solicitadas e outras instruções patentes na ordem de trabalho.

A impressão do produto final deve resultar de boas práticas das fases precedentes, o formando nesta fase deve iniciar a produção assegurando uniformidade da saída, atento (monitorar) a qualidade do produto durante a impressão (cor, registo, alinhamento) Corrigir falhas em tempo real (engarrafados, manchas, desvio de cor) Concluir tiragem conforme quantidade solicitada, a velocidade da máquina deve ser regulada de modo a respeitar o tempo de entrega do trabalho.

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

O formando deve mostrar capacidade de arrumar, limpar e fazer a arrumação do local de trabalho e dos equipamentos, é importante que o formando saiba identificar os materiais de limpeza para cada máquina ou equipamento, para não danificar aas componentes sensíveis. Na arrumação dos materiais acabados ou sobras o formando deve ser incutido o alto nível de austeridade dos materiais e segurança.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação visual e higiene e segurança no trabalho, como parte integrante das competências chave do módulo. Uma introdução explicando a natureza das actividades a desenvolver, será útil para assegurar que o formando compreende a natureza e o objectivo do módulo e a sua integração no currículo, tendo em atenção o trabalho que vai realizar no futuro.

Os grupos de trabalho, caso haja necessidade de serem criados, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas teórico-práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e de se familiarizar com os conceitos que vão ser transmitidos ao longo das aulas, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Para o alcance deste resultado, o método de construção conjunta é o aconselhável, porque permite uma aprendizagem significativa para o formando. O formando deve ser capaz conhecer as diversas máquinas usadas na indústria gráfica, bem como, fazer a descrição das partes importantes.

A avaliação, o candidato descreve os equipamentos e maquinaria usada na impressão digital. Demonstra compreensão o funcionamento das máquinas por meio de catálogos e relaciona a máquina e o tipo de trabalho a imprimir.

Resultado de Aprendizagem 2

O método de aprendizagem para o alcance deste resultado pode ser optado de exposição ou construção conjunta, o formador, na base de uma ordem de trabalho explica cada item e sugere que cada formando prepare uma ficha para operacionalizar a ordem.

o candidato deve apresentar por escrito ou oralmente o resumo do significado dos itens da ordem do trabalho, elabora e apresenta o plano de trabalho e lista todos os materiais necessários e submete para a aprovação.

Resultado de Aprendizagem 3

As metodologias de aprendizagem podem ser diversificadas, desde que sejam as permite que o formando experimente, seja num laboratório ou em outro ambiente adequado, a tarefa de ajustar as máquinas para que produza resultados apreciados.

Avaliação para o alcance deste resultado de aprendizagem deve procurar levar o formando a saber fazer, através de práticas de aplicar correctamente os softwares no computar ou nas máquinas

Resultado de Aprendizagem 4

As competências sociais e individuais devem ser aprimoradas, por exemplo a responsabilidade é o elemento muito importante que garante a qualidade do trabalho.

O método de ensino deve levar e elevar os níveis de desempenho do formando, isto será testado pela realização de avaliação que permite a realização da impressão de qualidade. Demonstração de desempenho, através do *teste check list*. Observar a realização do trabalho de impressão digital

Resultado de Aprendizagem 5

Aplica-se os métodos do módulo de HST

Demonstração de desempenho, através do teste *checklis*t, o formando faz os trabalhos de limpeza e arrumação do laboratório ou da sala de simulação.

Referências

22. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
23. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
24. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
25. Silva, A. (2021). Design de embalagem e PDV. Ucrânia: Editora Inter-saberes.
26. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
27. Barbosa, C. Manual. (2019) Pratico de Produção gráfica, 4 edição. Editora in-principia
28. Stewart, B (2009), Estratégias de design para embalagens 5 vol. S. Paulo Brazil. (título original: packaging design strategics)

4.11UC CAD042011262: Realizar processos de acabamento de produtos de impressão

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="4">Realizar processos de acabamento de produtos de impressão</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: conhecer as partes fundamentais das máquinas que opera, os princípios básicos de funcionamento. Executar trabalhos de forma continua e com segurança em máquinas usada no processo de acabamento, observando as normas de higiene, saúde e segurança no trabalho.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042011262</td><td>Nível do QNQP:</td><td colspan="2">CV2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td colspan="2">Impressão gráfica/Offset</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Descrever o princípio de funcionamento de máquinas e/ou equipamentos usados no processo de acabamento gráfico e serigráfico</td><td colspan="2">a) Lista e descreve os princípios de funcionamento das principais partes que compõem máquinas usadas nos processos de acabamento
b) Identifica outros acessórios ou produtos químicos usados nas operações de acabamento gráfico e serigráfico.

Evidências Requeridas

Evidencias escrita/oral, o candidato
- Lista as componentes fundamentais das máquinas de acabamento e outros acessórios
- Explica razoavelmente os princípios de funcionamento e os cuidados a ter durante o processo.</td><td colspan="2">No laboratório ou na indústria.

Os materiais impressos recebem os acabamentos finais, que podem incluir: cortes, dobras, Colagem, laminação, ou aplicação de verniz, plastificação</td></tr>
<tr><td>2. Executar com segurança, trabalhos de acabamento com as máquinas</td><td colspan="2">a) Limpa e prepara a máquina para o trabalho
b) Ajusta a máquina de acordo com as especificações de material de acabamento e da qualidade requerida pelo cliente
c) Manuseia máquinas de corte (guilhotina), colar, laminação, envernizar e plastificação
d) Monte e arruma a máquina e outros acessórios do processo de acabamento.

Evidências Requeridas

Evidencias de desempenho, no laboratório ou em lugar de simulação, o candidato demonstra que é capaz de operar com prudência máquinas e equipamentos de acabamento na indústria gráfica</td><td colspan="2">Em laboratórios e industriar gráfica ou serigráficas.

Máquinas de acabamento refere-se a guilhotina, marca</td></tr>
</table>

	ou em serigrafias, realizando todos os critérios de desempenho.	
3. Inspeccionar e arrumar adequadamente em lotes o material acabado	a) Inspecciona os aspectos de segurança e ambientais do lugar onde armazena o material acabado; b) Enumera e data o dia de acabamento e coloca outros dados de identificação de acordo com as normas. c) Arruma em lotes **Evidências Requeridas** *Evidencias de desempenho*, o candidato deve capaz de: Identificar no local onde armazenar o material (*check-list*), as possíveis causas capazes de danificar o material; identificar o lote de acordo com as normas de sector.	Os perigos de incendio, molhar, perder o brilho devido a exposição às radiações. Cada lote de material acabado deve ser identificado, com o nome do operador, a data da operação, o número da séria, ou outros dados de identificação.
4. Manter o Stock dos matérias usados no processo de acabamento	a) Requisita matérias necessários consoante cada efeito b) Efectua registos diários do stock dos materiais c) Observa as medidas de segurança do local onde guarda os materiais consumíveis. **Evidências Requeridas** *Evidencia de desempenho*, o candidato deve ser capaz de preencher o livro de requisição, controlar o stock e arrumar correctamente os consumíveis	Competência aplicada em vários sectores produtivos, para evitar comprometer o compromisso celebrado na ordem do trabalho. Capacidade de preencher e controlar o livro de requisição do sector.

UC CAD042011262: **Realizar processos de acabamento de produtos de impressão**

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas:30 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos de conhecer as partes fundamentais das máquinas que opera, os princípios básicos de funcionamento. Executar trabalhos de forma continua e com segurança em máquinas usada no processo de acabamento, observando as normas de higiene, saúde e segurança no trabalho.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem

1. Identificar e descrever o princípio de funcionamento de máquinas e/ou equipamentos usados no processo de acabamento gráfico e serigráfico.
2. Executar com segurança, trabalhos de acabamento
3. Inspeciona, identificar e arrumar adequadamente em lotes o material acabado
4. Manter o Stock dos matérias usados no processo de acabamento

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1

Existem vários equipamentos e máquinas usadas para acabamento, tais como: guilhotinas para cortar, dobradeiras para vincar, coladeiras para encadernar, plastificadoras e laminadoras para aplicar filmes, vernizadoras para envernizar e serrilhadoras para fazer serrilhas e vincos.

Existem também equipamentos mais especializados como corte e vinco para formatos personalizados, cantadeiras para cantos arredondados e encadernadoras para diferentes tipos de encadernação.

Resultados de aprendizagem 2

O formando deve ser capaz de definir e saber os objectivos de acabamento de um processo gráfico ou serigráfico. Deve entender que os processos de acabamento na indústria gráfica são etapas finais que visam dar sofisticação, proteção e funcionalidade aos impressos, como laminação, verniz (total ou localizado), *hot stamping* (aplicação de detalhes metálicos), corte e vinco, e relevo. Esses processos incluem desde a finalização da borda com o refile até a montagem e encadernação, dependendo do tipo de material produzido.

O formando deve ser alertado que são cerca de 14 técnicas de acabamento e ele deve descrever cada técnica e conhecer o material que realiza o referido acabamento.

Resultados de aprendizagem 3

O formando, antes de tudo deve estar bem claro o que é material acabado. Em que condições estes materiais devem ser armazenados, alguns acabamentos são aromatizados e isto atrai os insectos ou outros predadores, quem são estes predadores, que alternativas seguras apresenta para a defesa destes materiais. Os materiais acabados na

indústria gráfica e serigráfica devem ser armazenados em um almoxarifado de acabados, onde devem ser mantidos organizados, controlados e protegidos de danos.

Resultados de aprendizagem 4

Dependendo do volume de trabalho, os materiais devem estar sempre disponíveis, É essencial controlar o estoque, registar entradas e saídas, monitorar os níveis e garantir que os produtos sejam acondicionados de forma a preservar sua qualidade até a entrega.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

o candidato lista as componentes fundamentais das máquinas de acabamento e outros acessórios, explica razoavelmente os princípios de funcionamento e os cuidados a ter durante o processo.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidencias de desempenho, no laboratório ou em lugar de simulação, o candidato demonstra que é capaz de operar com prudência máquinas e equipamentos de acabamento na indústria gráfica ou em serigrafias, realizando todos os critérios de desempenho.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidencias de desempenho, o candidato deve capaz de: Identificar no local onde armazenar o material (check-list), as possíveis causas capazes de danificar o material; identificar o lote de acordo com as normas de sector.

Resultado de Aprendizagem 4

Evidencia de desempenho, o candidato deve ser capaz de preencher o livro de requisição, controlar o stock e arrumar correctamente os consumíveis

Referências

29. ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico. (2004). Brasil: Associação dos Designers Gráficos.
30. Ribeiro, A. (2020). Conceitos fundamentais de planejamento e produção gráfica. Brasil: Editora Intersaberes.
31. Lucca, M. d. (2022). A produção gráfica e seu papel na comunicação. Brasil: Editora Senac São Paulo.
32. Silva, A. (2021). Design de embalagem e PDV. Ucrânia: Editora Inter-saberes.

33. Albuquerque, C. O. (2022). Produção gráfica: Princípios fundamentais. Brasil: Editora Inter-saberes, S. Paulo.
34. Barbosa, C. Manual. (2019) Pratico de Produção gráfica, 4 edição. Editora in-principia
35. Stewart, B (2009), Estratégias de design para embalagens 5 vol. S. Paulo Brazil. (título original: packaging design strategics)

4.12 UC CAD042013262:Aplicar procedimentos ambientais e sustentáveis em processos gráficos com base nos princípios dos 5Rs

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="4">Aplicar procedimentos ambientais e sustentáveis em processos gráficos com base nos princípios dos 5Rs</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

O(a) formando(a) no final desta unidade será capaz de aplicar os princípios dos 5Rs da sustentabilidade ambiental (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Recusar e Repensar) nas rotinas de produção gráfica, o que exige que o(a) formando adote métodos de prática de trabalho que minimizem o uso de energia e materiais e busque estratégias de redução de desperdícios no local de trabalho. A unidade visa minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente resultantes das práticas profissionais no sector gráfico</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042013262</td><td>Nível do QNQP:</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e Gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td colspan="2">Operação gráfica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Refletir sobre princípios dos 5Rs na produção gráfica</td><td colspan="2">a) Discute o conceito básico de sustentabilidade ambiental em contexto das gráficas
b) Descreve os princípios dos 5Rs aplicados ao sector gráfico
c) Identifica impactos ambientes associadas ao sector gráfico
d) Explica, com exemplos práticos do ambiente de trabalho a importância do uso racional dos recursos, da redução de desperdícios e da escolha de materiais sustentáveis
e) Compreende requisitos ambientais aplicáveis à produção gráfica.

Evidências Requeridas

Evidências escrita/Oral que o formando(a) é capaz de:
• Explicar o que entende por sustentabilidade ambiental no sector gráfico, usando linguagem simples, casos, exemplos do contexto do formando
• Apresenta usando mini-projectos, artes gráficas o significado de cada “R” no contexto gráfico e da comunidade
• Explica as consequências ambientais de práticas inadequada</td><td colspan="2">Sala de aula ou oficina
Uso de tintas, água, energia e gestão de resíduos
Actividades práticas em oficina ou visita técnicas a empresas do ramo gráfico.</td></tr>
</table>

2. Aplicar práticas dos 5Rs nas rotinas de produção	a) Prepara as actividades de produção, assegurando o cumprimento das políticas e procedimentos dos 5R b) Sequencia as tarefas de produção aplicando a redução de desperdícios, o uso racional de recursos c) Verifica os materiais necessários à produção considerando excessos, desperdícios e utilização inadequada de recursos d) Manuseia de forma segura os produtos químicos, cumprindo procedimentos de segurança e minimizando riscos à saúde e ao ambiente. e) Substitui substâncias perigosas por opções menos tóxicas (Recusar) f) Separa adequadamente os resíduos perigosos e não perigosos gerados no processo gráfico **Evidências Requeridas** Evidências escrita/Oral que o formando(a) é capaz de: • Explicar os procedimentos dos 5Rs aplicáveis à actividade a executar • Organizar o posto de trabalho de acordo com os princípios dos 5Rs • Registar o controlo de consumo de materiais • Descrever procedimentos seguros de manuseamento • Identificar, separar e encaminhar corretamente os resíduos gerados na actividade gráfica, respeitando a classificação dos resíduos e os procedimentos ambientais aplicáveis. • Seleccionar produtos alternativos quando disponíveis	Sala de aula ou oficina Uso de tintas, água, energia e gestão de resíduos Actividades práticas em oficina ou visita técnicas a empresas do ramo gráfico.
3. Aplicar práticas de trabalho sustentáveis de 5Rs	d) Repensa escolhas, avaliando impactos ambientais antes de iniciar qualquer tarefa e) Reduz erros, consumos excessivos e perdas de materiais durante o processo f) Reutiliza provas, amostras e materiais auxiliares sempre que possível g) Recicla resíduos de papel, plástico, chapas offset e embalagens	Sala de aula ou oficina Uso de tintas, água, energia e gestão de resíduos Actividades práticas em oficina ou visita técnicas a empresas do ramo gráfico.

	h) Recusa materiais de alto impacto ambiental, optando por alternativas sustentáveis **Evidências Requeridas** Evidências escrita/Oral que o formando(a) é capaz de: • Apresentar um mapa conceptual da distinção dos impactos das actividades • Apresentar um checklist de possíveis erros de perdas de materiais • Apresentar novos produtos/serviços decorrentes da reutilização • Apresentar casos, exemplos de materiais, serviços, projectos reciclados • Documenta processos de recusa pelos impactos adstritos	
4. Cumprir normas ambientais e padrões de sustentabilidade	d) Compreende requisitos ambientais aplicáveis à produção gráfica e) Realiza auditorias básica e metodologias de melhoria contínua (como ISO 14001) f) Documenta práticas sustentáveis e propõe melhorias operacionais g) Divulga processos compatíveis com políticas de responsabilidade ambiental. **Evidências Requeridas** Evidencias escrita /oral que o candidato e capaz de: • Explicar de forma simples os princípios dos 5Rs • Separar correctamente resíduos durante actividades práticas • Cartaz ou checklist de boas práticas ambientais e sustentáveis de acordo as normas ambientais vigentes • Elabora um projecto ambiental simples sobre a aplicação dos 5Rs no processo gráfico, integrando normas ambientais, procedimentos de segurança e propostas de melhoria sustentável.	Oficina ou laboratório de serigrafia e impressão gráfica Actividades práticas supervisionadas Contextos onde existam normas ambientais e procedimentos definidos Normas de qualidade de serviço e ambiental (ISSO 14001 e ISS 9001)

UC CAD042013262.Aplicar procedimentos ambientais e sustentáveis em processos gráficos com base nos princípios dos 5Rs

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tempo deste módulo é baseado no período necessário para que o(a) formando(a) compreenda conceitos básicos de sustentabilidade ambiental e desenvolva competências práticas de aplicação dos 5Rs nas rotinas reais de produção gráfica, com actividades teóricas de apoio, práticas em oficina e momentos de reflexão e avaliação.

Justificação do módulo:

Este módulo visa sensibilizar e capacitar o operador de impressão gráfica para a aplicação consciente de práticas ambientais sustentáveis, reduzindo impactos negativos da actividade gráfica sobre o meio ambiente. Considerando o uso frequente de tintas, solventes, água, energia e materiais descartáveis no sector gráfico, torna-se essencial que o profissional adote práticas responsáveis desde o planeamento até à finalização do trabalho.

Os 5Rs presentes neste módulo da Sustentabilidade (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Recusar e Repensar) constituem um conjunto de princípios que orientam práticas responsáveis de consumo, produção e descarte de materiais. No sector gráfico, onde há uso intensivo de papel, tintas, solventes e energia, a integração destes princípios é fundamental para promover processos mais sustentáveis e reduzir impactos ambientais.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem

1. Compreender os princípios básicos da sustentabilidade ambiental no sector gráfico
2. Aplicar os 5Rs (Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar) nas rotinas de produção
3. Identificar impactos ambientais associados às actividades gráficas
4. Adoptar práticas de trabalho sustentáveis, reduzindo desperdícios e riscos ambientais
5. Cumprir normas ambientais e procedimentos definidos no local de trabalho

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

A aprendizagem deve privilegiar abordagens práticas, contextualizadas e demonstrativas, recorrendo a:

- Conceitos básicos de sustentabilidade ambiental
- Princípios dos 5Rs aplicados às artes gráficas
- Impactos ambientais da serigrafia e impressão gráfica
- Uso racional de água, energia, tintas e materiais
- Gestão e separação de resíduos gráficos
- Substituição de substâncias perigosas
- Boas práticas ambientais em oficina

Resultados de aprendizagem 1 (horas normativas: 5h)

O(a) formando(a) desenvolve compreensão básica sobre sustentabilidade ambiental, relacionando o conceito com a realidade das artes gráficas. Aprende a identificar impactos ambientais associados à produção gráfica e a reconhecer a importância do uso racional de recursos.

A aprendizagem ocorre através de discussões orientadas, análise de exemplos reais, observação de práticas da oficina e actividades reflexivas simples.

Resultados de aprendizagem 2 (horas normativas: 10h)

O(a) formando(a) aplica os princípios dos 5Rs durante actividades práticas de produção, organizando o posto de trabalho, sequenciando tarefas de forma eficiente e verificando materiais para evitar desperdícios. Aprende a manusear produtos químicos de forma segura e a separar resíduos correctamente.

As actividades são realizadas em oficina, sob supervisão, com observação directa do desempenho.

Resultados de aprendizagem 3 (horas normativas: 10h)

O(a) formando(a) desenvolve atitudes sustentáveis permanentes, repensando escolhas antes de iniciar tarefas, reutilizando materiais sempre que possível, reciclando resíduos e recusando materiais de alto impacto ambiental quando existem alternativas viáveis.

Resultados de aprendizagem 4 (horas normativas: 5h)

O(a) formando(a) aprende a reconhecer normas ambientais aplicáveis ao sector gráfico, compreendendo noções básicas de melhoria contínua e responsabilidade ambiental. Desenvolve capacidade de documentar práticas sustentáveis e propor melhorias simples no local de trabalho

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deste módulo deve ser contínua, formativa e baseada no desempenho, centrando-se na aplicação prática dos princípios dos 5Rs nas rotinas reais ou simuladas de produção gráfica. O foco principal não é a memorização de conceitos, mas a capacidade do(a) formando(a) de demonstrar comportamentos sustentáveis e ambientalmente relevantes, tomar decisões simples e cumprir procedimentos ambientais definidos no local de trabalho.

A avaliação deve ocorrer ao longo do processo de aprendizagem, integrando momentos de observação directa, exercícios práticos, questionamento orientado e análise de produtos do trabalho. Sempre que possível, as situações de avaliação devem reproduzir condições reais de oficina, permitindo verificar a coerência entre o que o formando sabe, faz e demonstra em termos de atitude profissional

Métodos e instrumentos de avaliação

Métodos:

- Observação directa
- Avaliação prática em oficina
- Questionários orais e escritos
- Trabalhos individuais ou de grupo

Instrumentos:

- Grelha de observação
- Checklist ambiental

- Questionários
- Miniprojecto ambiental simples

Referências

- UNESCO-UNEVOC & Cedefop (2025). Meeting Skill Needs for the Green Transition: Greening TVET for a Greener Future – A Practical Guide (Volume 1). UNESCO-UNEVOC/Cedefop guide on integrating sustainability into TVET curricula and practices. Disponível no portal UNESCO-UNEVOC – uma orientação prática para programas de formação técnica que incluem competências verdes. UNESCO-UNEVOC
- UNESCO-UNEVOC (2017). Greening Technical and Vocational Education and Training: A Practical Guide for Institutions. Manual para instituições de TVET com estratégias e princípios de educação sustentável, alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Esta publicação aborda como infundir sustentabilidade nas rotinas formativas e de aprendizagem. gcedclearinghouse.org
- UNESCO (2015). Liberar o Potencial: Transformar a Educação e a Formação Técnica e Profissional (TVET).
- Coleção de políticas e tendências mundiais em educação técnica e profissional, incluindo sustentabilidade e competências emergentes. Fornece uma base para entender o papel do TVET no desenvolvimento sustentável e na transição ecológica do trabalho. UNESCO-UNEVOC
- UNESCO (2024). Greening Curriculum Guidance: Teaching and Learning for Climate Action.
  Diretrizes recentes da UNESCO para o desenvolvimento curricular que incorpore conhecimento e práticas de sustentabilidade ambiental em programas educativos. Útil para integrar a temática ambiental de forma prática e alinhada às necessidades da formação profissional. UNESCO
- ASDB (2025). Manual de práticas dos 5Rs. ASDB. JyD

4.13 UC CAD042012262 Planificar e manter máquinas e equipamentos usados na produção gráfica e serigráfica

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Planificar e manter máquinas e equipamentos usados na produção gráfica e serigráfica</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Apos a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de desenvolver atitude de que as máquinas são um investimento valioso para empresas e assumir que a manutenção regular é essencial. Para o efeito, o candidato deve ser capaz, também de planificar a manutenção, diagnosticar avarias e buscar soluções.</td></tr>
<tr><td>Código:</td><td>UC CAD042012262</td><td>Nível do QNQP:</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Campo:</td><td>Artes e gráficas</td><td>Sub Campo:</td><td>Serigrafia/gráfica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo:</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo:</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Planificar a manutenção de máquinas e equipamentos usados na gráfica e serigrafia</td><td colspan="2">a) Define o conceito e discutir a importância de manutenção de equipamentos;
b) Discute origens da necessidade de manutenção;
c) Caracteriza diversos tipos de manutenção
d) Aplica os modelos de planificação de manutenção;
e) Compreende com se organiza o sector de manutenção.

Evidências Requeridas

f) Evidencia escrita/oral onde o candidato deve apresentar um conceito claro sobre a manutenção, origem e sua importância na vida das empresas. Explica os tipos de manutenção
g) Evidencia de desempenho, o candidato apresenta o plano de manutenção.</td><td>Na indústria e outros ambientes de trabalho.

Todas as definições da manutenção tendem a apresentá-la como sendo a garantia da disponibilidade dos equipamentos de produção pela avaliação das imperfeições no património tecnológico investido.

Foco da manutenção: garantir que o tempo útil do equipamento seja prolongado enquanto se mantém um nível aceitável de precisão no trabalho para se evitar substituições desnecessárias.

Tipos de Manutenção
• Manutenção acidental ou por avarias Manutenção
• Manutenção planificada subdividida em:
Manutenção programada
Manutenção preventiva;
Manutenção correctiva;</td></tr>
</table>

2. Selecionar as ferramentas e instrumentos de medição utilizadas na manutenção de máquinas gráficas e serigráficas	a) Identifica e organiza kits de ferramentas mais utilizadas na manutenção de máquinas, b) Identifica e organiza os instrumentos de medição de grandezas físicas. **Evidências Requeridas** *Evidencia de desempenho*, onde o candidato demonstra que organiza kit de ferramentas e dos instrumentos de medição	Nas oficinas Kits de ferramentas
3. Realizar diagnostico e fazer trabalhos de manutenção usando corretamente ferramentas e outros instrumentos na manutenção de máquinas	a) Interpreta correctamente os catálogos das máquinas; b) Conhece as partes mais sensíveis do equipamento que merecem maior atenção; c) Usa adequadamente os EPIs d) Faz o diagnostico das avarias; e) Manuseia correctamente a ferramenta no exercício de manutenção f) Testa a máquina mantida ou reparada **Evidências Requeridas** *Evidencias de desempenho,* o candidato deve ser capaz de demostrar que sabe usar correctamente as ferramentas para desmontar, substituir, montar, lubrificar máquinas. Também deve cuidar e arrumar as ferramentas.	A manutenção na empresa não se limita, apenas, ao conjunto de acções que tendem a reparar ou evitar avarias. Há outros aspectos que devem ser objecto da sua atenção. Por exemplo, as partes funcionais do equipamento deve ser desmontado, inspecionado e ajustado, incluindo limpeza do motor, inspeção do status técnico, substituição do óleo lubrificante, etc; Algumas peças que atendem ao limite de desgaste especificado devem ser substituídas, como o pino da chave do rolamento, os componentes elétricos e pneumáticos,
4. Prestar informações úteis relacionados com o estado das máquinas ao seu responsável superior	a) Elabora relatório técnico onde reporta o estado das máquinas b) Propõe medidas de melhoramento do parque de máquinas **Evidências Requeridas** *Evidencia de Produto*, o candidato deve ser capaz de apresenta periodicamente relatórios com sugestões técnicas claras da situação das máquinas	Segue o modelo do relatório.

UC CAD042012262: Planificar e manter máquinas e equipamentos usados na produção gráfica e serigráfica

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Título do modulo: Planificar e manter máquinas e equipamentos usados na produção gráfica e serigráfica

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

Número de horas normativas: 30 horas

O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo foi desenhado, para preencher as lacunas relativas as garantias de manutenção dos equipamentos na indústria gráfica, os candidatos serão capacitados a adquirir competência de:

- Desenvolver atitude de que as máquinas são um investimento valioso para empresas e assumir que a manutenção regular é essencial.
- Planificar a manutenção,
- Realizar diagnósticos avarias e buscar soluções.

Resumo dos Resultados de Competências:

- Planificar a manutenção de máquinas e equipamentos usados na gráfica e serigrafia
- Selecionar as ferramentas e instrumentos de medição utilizadas na manutenção de máquinas gráficas e serigráficas
- Realizar diagnostico e trabalhar corretamente com ferramentas e outros instrumentos na manutenção de máquinas
- Prestar informações úteis relacionados com o estado das máquinas ao seu responsável superior

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de aprendizagem 1 (10 horas)

Na definição de conceito de manutenção, em geral, deve ter em conta os seguintes parâmetros:

- A natureza das operações de manutenção;
- O nível de intervenção necessário;
- O nível de trabalhos a efectuar;
- As qualificações profissionais requeridas do técnico; e
- A duração prevista dos trabalhos previstos.

Conhecer diversos modelos de matrizes de planificação e conhecer o ritmo produtivo da empresa, isto é, momentos de grande actividade e momentos latentes.

Explicar os diversos tipos de manutenção, incluindo alguns procedimentos profissionais que proporcionam o bom ambiente, numa situação de manutenção.

Como metodologia de ensino para o alcance duma aprendizagem significativa para o aluno melhor usar a metodologia baseada em problemas.

Resultados de aprendizagem 2 (5 horas)

O formando deve conhecer as diversas ferramentas usadas nas oficinas e sua função e cuidados a observar, deve ser encorajado a usas os EPIs durante o trabalho. Deve conhecer os diversos instrumentos de medição da corrente, pressão, viscosidade, etc.

Para a aprendizagem deste resultado, que se objectiva na selecção no conhecimento das ferramentas oficinais, seria próprio primar pelas metodologias activas, como por exemplo demonstração,

Resultados de aprendizagem 3 (10 horas)

Para realizar um diagnostico perfeito de uma máquina, é preciso conhecer a máquina. Para tal é preciso saber ler e entender o catálogo dessa máquina. O catálogo oferece referencias sobre a qualidade das peças e tempo do funcionamento, depois do qual, deve ser substituído. Produzir uma matriz dos diversos pontos de intervenção de rotina ou programada.

Este resultado trata de aplicar técnicas, é obvio que a metodologia de aprendizagem se baseie nos métodos activos, como a instrução e demonstração, bem como em metodologia baseada em projectos, aqui aproveita-se a interdisciplinaridade como forma de olhar os problemas de forma integral, cabe ao formando buscar soluções. Estas metodologias podem ser acompanhadas pelo método de exposição dialogada.

Resultados de aprendizagem 4 (5 horas)

Sendo o instruindo da categoria de auxiliar, ele não toma decisões. Ele porem, emite opiniões válidas para o bom funcionamento das máquinas e consequentemente da empresa. Deve saber como elaborar relatório técnico e submeter aos responsáveis superiores.

Metodologia de ensino para o alcance deste resultado pode se usar a sala invertida ou o método design fik. Estes métodos baseiam-se no desenvolvimento do formando, podendo produzir protótipo até evoluir até a perfeição.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidencia escrita/oral onde o candidato deve apresentar um conceito claro sobre a manutenção, origem e sua importância na vida das empresas. Explica os tipos de manutenção. Evidencia de desempenho, o candidato apresenta o plano de manutenção.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidencia de desempenho, onde o candidato demonstra que organiza kit de ferramentas e dos instrumentos de medição

Resultado de Aprendizagem 3

Evidencias de desempenho, o candidato deve ser capaz de demostrar que sabe usar correctamente as ferramentas para desmontar, substituir, montar, lubrificar máquinas. Também deve cuidar e arrumar as ferramentas.

Resultado de Aprendizagem 4

Evidencia de Produto, o candidato deve ser capaz de apresenta periodicamente relatórios com sugestões técnicas claras da situação das máquinas

Referências

1. Mouro. L. R. (2023). Gestão industrial – com foco em produtividade e inovação, 1 edição, editora autografia edição, comunicação Lda. Rio de janeiro – Brazil
2. Souris, J. (1992). Manutenção industrial: custo ou benefício. Portugal: Lidel.
3. Ferreira, J. R. (2007). A importância da manutenção na indústria. 2007. 63f. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga, Taquaritinga.
4. Slack, N.; chambers, S.; johnston, R. (2002) Administração da Produção: importância da manutenção preventiva e corretiva. São Paulo: Atlas.
5. Kardec, A.; nascif, J. (2001) Manutenção: Função Estratégica. 2.ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora.