

Estudo para a empregabilidade não-TIC no futuro

Documento 1 - Manual de orientação metodológica

Introdução

A formação profissional constitui uma peça fundamental para a transformação digital das organizações em Portugal. Por este motivo, o INCoDe.2030 entendeu incluir a realização do *Estudo sobre as competências digitais para a empregabilidade (não-TIC) no futuro*, como parte integrante do *Roteiro INCoDe.2030 – Capacitação Digital*.

“Eixo 2 INCoDe.2030 - Formação profissional dos adultos, nomeadamente os ativos dotando-os das competências digitais valorizadas na integração e reintegração no mercado de trabalho e tendo em vista a qualificação do emprego e a criação de maior valor acrescentado na economia.”

Contextualização

A realização deste estudo partiu da compreensão de que *no futuro todas as profissões serão digitais*, mas que, todavia, aos dias de hoje, empresas e trabalhadores sentem já essa realidade. Compreendendo que o digital no mercado de trabalho significa perceber que as profissões requerem competências digitais, e que esta exigência se intensificará, nos próximos 6 anos, procurámos definir um *roadmap* para endereçar este desafio.

Pelo reconhecido trabalho nesta área o INCoDe.2030 chamou a si a colaboração de duas consultoras, a *McKinsey & Company (McKinsey)* e a *Price-waterhouse Coopers (PwC)*, e estruturou o projeto em etapas, tendo em vista a produção e disponibilização de conjuntos de informação relevante para empresas, entidades na área da formação e qualquer pessoa – para quem este guia pretende ser um recurso orientador.

A primeira componente do trabalho, liderada pela McKinsey, abordou a definição do estudo, no que diz respeito à identificação dos perfis profissionais e das competências que viriam a ser posteriormente desenvolvidas. A segunda parte, liderada pela PwC, deu destaque ao desenvolvimento de referenciais de formação e ao posicionamento de eventuais formandos.

Validação dos principais resultados e conclusões

O projeto não se restringiu a colaborações do trabalho quotidiano, como por exemplo com as consultoras. Este foi, por definição, um processo largamente participativo, onde ao longo de 6 meses a auscultação de parceiros permitiu orientar o próprio estudo.

Desta forma, tendo como objetivo a validação das suas conclusões e dos seus *outputs*, a participação de parceiros sociais foi fundamental; em especial das Confederações Empresariais e da sua rede de interlocutores, pois estes, mais que quaisquer outros, espelham as mais de 90% de micro e pequenas empresas, que compõem o tecido empresarial português.

Foi igualmente importante auscultar, periodicamente, entidades-chave na área da Administração Pública, como o Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), a Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional (ANQEP) e a Agência para a Competitividade e Inovação, I. P. (IAPMEI), pela relevância e conhecimento que detêm na definição do futuro das competências digitais para a maioria das profissões em Portugal.

Documentos disponibilizados

Por conseguinte, o INCoDe.2030 disponibiliza um conjunto de documentos com a informação respetiva às diferentes fases do estudo. Poderá compreender, de seguida, como a informação se encontra organizada por diferentes documentos e qual o objetivo de cada um dos materiais disponibilizados.

Materiais

1) Manual de orientação metodológica – Apresenta uma breve contextualização e tem como função a explicação da metodologia e orientação na consulta dos restantes documentos (este manual).

2.1) Seleção das profissões prioritárias – Apresentação que explica a metodologia utilizada no processo de priorização dos perfis profissionais e apresenta todas as profissões selecionadas.

2.2) Tabela profissões e descritivos – Tabela com os perfis profissionais selecionados e com o enquadramento de cada um segundo a classificação utilizada. Explica as profissões selecionadas neste estudo.

3.1) Quadro de referência de competências digitais no trabalho e descrição das competências – Apresentação do quadro de referência desenvolvido no âmbito do estudo. São explicados os conceitos que estão na base da definição dos níveis de proficiência, bem como na construção do mesmo referencial.

3.2) Mapeamento das competências dos perfis profissionais – Aplicação das competências digitais (por nível de proficiência) pelos perfis profissionais identificados, e também pelos principais setores da economia portuguesa.

3.3) Perfis e Unidades de Competência – Tabelas com o mapeamento do nível de competência para cada perfil profissional, dispostos por conjunto de competências.

4.1) Detalhe 22 Unidades de Competência – Ficheiro composto pelos *templates* das 22 Unidades de Competências (UC) Digitais desenvolvidas, considerando 3 níveis de proficiência: Básico, Intermédio e Avançado. Este documento não apresenta os campos cujo detalhe é realizado ao nível do perfil profissional.

4.2) Percursos formativos – Pasta com os 49 Percursos Formativos desenvolvidos. Apresentam-se em detalhe as Unidades de Competência e os Níveis de Proficiência ajustados para cada um dos perfis profissionais (com descrição da Aplicabilidade e do Contexto de Uso), considerando todas as UC que lhe são aplicáveis.

5) Testes de diagnóstico das 22 Unidades de Competências: Ficheiro que inclui 22 Testes de Diagnóstico, por Unidade de Competência, contextualizados para cada perfil profissional, cujo resultado permitirá aferir o posicionamento de cada pessoa nos respetivos percursos formativos.

Abordagem Metodológica

De seguida disponibilizamos um guia metodológico para explicar passo-a-passo o progresso do estudo.

Seleção das profissões prioritárias

A seleção das profissões prioritárias teve como ponto de partida o *output* do modelo de informação do *McKinsey Global Institute* (MGI).

A informação de base contida neste modelo constituiu uma mais-valia que permitiu correr filtros estatísticos e assim priorizar as profissões prioritárias. Especificamente, a taxonomia internacional O'NET, providenciada em colaboração com a Nova School of Business and Economics, forneceu uma lista inicial com mais de 800 profissões, e respetivas mais de 2.000 atividades.

1. O modelo do MGI permitiu avaliar as atividades atuais e futuras para cada profissão

Metodologia para a seleção das profissões prioritárias

A. Identificar as principais atividades para cada profissão

- Lista inicial >800 profissões e respetivas ~2.000 atividades da taxonomia Internacional O'NET ajustadas às ~400 profissões da CPP¹, providenciado pela Nova Business School

B. Calcular o tempo atual despendido em cada atividade

- Utilização do modelo do McKinsey Global Institute, baseado em modelos econométricos, observação de dados reais e consulta de especialistas
- O modelo aloca a cada profissão a % de tempo despendido num conjunto de tarefas e a relação entre essas tarefas e competências requeridas

C. Estimar o tempo gasto em cada atividade no futuro

- Combinação do modelo de automação do McKinsey Global Institute e da pesquisa de digitalização da Brookings para estimativa da possibilidade de automação/ digitalização de cada profissão
- Cálculo do potencial de adoção de novas tecnologias para cada atividade tendo em conta o nível salarial em Portugal (permite medir o custo de oportunidade da mão-de-obra vs. adoção de tecnologia)
- Estimativa do tempo alocado em cada tarefa após digitalização das atividades e adoção de novas tecnologias, bem como correspondência dessas tarefas a um conjunto de competências-chave

1. Classificação Portuguesa de Profissões
Fontes: O'NET, ELS, McKinsey Global Institute Skill-shift Model, MGI Future of Work model pós-COVID, dados INE



McKinsey & Company 12

Figura 1 - Os principais passos da metodologia aplicada ao modelo MGI.

O primeiro passo foi indexar a taxonomia de profissões do MGI ao nível salarial em Portugal e ao potencial de adoção de tecnologias.

Desta forma, previamente ajustando estes dados às 417 profissões da Classificação Portuguesa das Profissões (CPP), aplicou-se uma sequência de filtros ao conjunto das profissões portuguesas, para chegar aos primeiros 38 perfis profissionais.

1.º filtro (123 profissões): o volume de emprego significativo em profissões não-TIC, *i.e.* por menos 10 000 empregados nas profissões em causa;

2.º filtro (75 profissões): o aumento da produtividade devido à adoção de tecnologias digitais, mas não o suficiente para tornar marginal a intervenção humana, *i.e.* profissões com adoção de tecnologia e digitalização entre 10% a 35% do tempo de trabalho despendido;

3.º filtro (47 profissões): peso significativo das competências digitais no tempo total das tarefas da profissão, *i.e.* +10% do tempo gasto seja em tarefas digitais ou de processamento de dados;

4.º filtro (38 profissões): previsão de aumento do tempo despendido em atividades digitais desde 2019 a 2030.

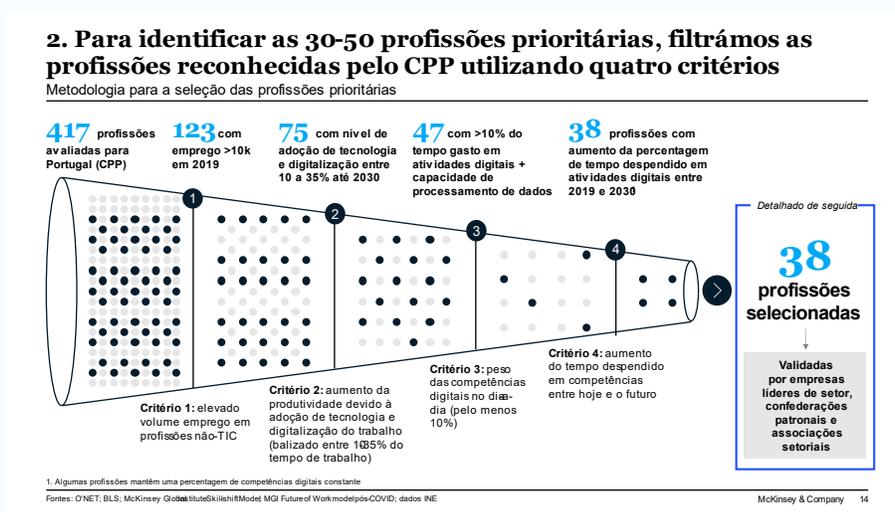


Figura 2 - Esquema da aplicação dos critérios definidos sobre o conjunto das 417 profissões portuguesas.

Dos 38 perfis profissionais resultantes como *output* do modelo MGI, considerando as prioridades estratégicas do país à luz do Plano de Recuperação Económica para Portugal 2020-2030, e de entrevistas a líderes de setor e parceiros estratégicos, foram adicionados, por fim, mais 13 perfis profissionais.

Estão disponíveis, como resultado desta fase do estudo, os ficheiros [2.1 - Seleção das profissões prioritárias.pdf](#) e [2.2 - Tabela profissões e descritivo e principais setores.xls](#).

Definição do *framework* de competências digitais

De seguida, definiu-se como ponto de partida o *Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital para Portugal* (consulte-o [aqui](#)) para, em sede de trabalho, definir um *framework* de competências digitais para o mundo do trabalho.

Todavia, o *Quadro Dinâmico de Referência de Competência Digital para Portugal* (QDRCD) apresenta um forte enquadramento na vertente da cidadania – ligeiramente desadequada na ótica da empregabilidade. Desta forma, identificada a necessidade de desenvolver competências específicas para profissionais, a criação do novo quadro de referência foi alavancada pelo(a):

- A. *Framework* McKinsey com 25 competências essenciais para o futuro do trabalho, de onde 11 são digitais;
- B. Taxonomia das Qualificações, Competências das Profissões Europeias (ESCO) - conjunto de mais de 14,000 competências específicas às funções, não necessariamente digitais, para mais de 3,000 profissões.



Figura 3 - Quadro de Referência de competências digitais na ótica da empregabilidade. Este framework considera ângulos diferentes das competências digitais no trabalho, que vão desde a comunicação ao desenvolvimento de soluções.

Numa lógica abrangente e exaustiva, pretendeu-se então desenvolver um *framework* holístico de 22 competências digitais, agrupadas por seis eixos, que estão na base da preparação dos múltiplos perfis profissionais para as oportunidades da Transição Digital, tendo-se definido para cada competência uma escala de proficiência e exemplos concretos de materialização. Este *framework* acrescenta 7 competências digitais ao QDRCD e um novo eixo – sistemas inteligentes –, mantendo os três níveis de proficiência.

Definimos cada competência do *framework* com exemplos concretos e escalas de proficiência

Definição das competências e exemplos práticos (1/4)

* X - Exemplo prático

Literacia digital e da informação

1. Utilização de aparelhos digitais básicos	2. Pesquisa e filtragem da informação	3. Avaliação da informação	4. Armazenamento e recuperação da informação	5. Análise de dados e estatística
<p>Utilizar, manusear e configurar aparelhos digitais básicos e interfaces digitais (p.ex., computadores, tablets, smartphones, GPS, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ligar um computador pela primeira vez, configurá-lo e tomar notas ou executar um cálculo simples através das suas funcionalidades básicas 	<p>Articular necessidades de informação, pesquisar dados, informação e conteúdo em ambientes digitais, aceder e navegar neles. Criar e atualizar estratégias pessoais de pesquisa</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir as informações relevantes para uma apresentação sobre turismo e pesquisar por essas informações online, em diversos websites e motores de busca 	<p>Analisar, comparar e avaliar criticamente a credibilidade e confiança das fontes de dados, informação e conteúdo digital. Analisar, interpretar e avaliar criticamente dados, informação e conteúdo digital</p> <ul style="list-style-type: none"> Distinguir emails de origem conhecida (p.ex., de amigos ou de publicidade não solicitada). Usar segundas fontes para confirmar a veracidade dos dados recebidos nesses emails 	<p>Organizar, armazenar e recuperar dados, informação e conteúdo em ambientes digitais. Organizá-los e processá-los num ambiente estruturado</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerir diversas pastas de armazenamento de informação numa plataforma online (p.ex., nuvem) e/ou em suportes físicos (p.ex., disco externo, pen) 	<p>Analisar grandes volumes de dados utilizando métodos analíticos complexos para gerar informação e conclusões estatisticamente robustas</p> <ul style="list-style-type: none"> Agregar, filtrar e organizar dados recolhidos sobre uma campanha de marketing numa folha de cálculo e estimar correlações e medidas estatísticas (p.ex., médias, desvios e performance vs. outras campanhas)

Nota: Detalhe das escalas de proficiência em Backup; definições e escalas do quadro dinâmico de competência digital Portugal

McKinsey & Company 28

Figura 4 - Definição de algumas competências do *framework* desenvolvido com os respetivos exemplos de utilização.

Como resultado desta fase do estudo, está disponível o ficheiro [3.1 - Quadro de Referência e Competências.pdf](#).

Mapeamento das necessidades dos perfis profissionais

De seguida, procedeu-se à identificação das principais competências digitais para cada perfil profissional. As competências identificadas foram alocadas às respetivas profissões de acordo com os seguintes passos.

- Questionário lançado a profissionais e supervisores das profissões selecionadas, por mais de 15 sectores de atividade, onde foram obtidas mais de 500 respostas.
- Entrevistas de calibração, realizadas a profissionais de atividades prioritárias, clusters de competitividade (pela proximidade a PMEs) e a líderes do setor em mais 30 empresas de referência.



Figura 5 - Visão geral do processo de consulta a diversas entidades para alocação das competências digitais pelos perfis.

Identificação do gap de proficiência atual vs. necessário

Do contacto com as empresas resultou ainda identificação, para cada competência, do nível de proficiência atual bem como o necessário a 6 anos.

Com estes dados foi possível construir uma matriz de diagnóstico do intervalo (*gap*) entre o nível de proficiência atual e o desejado, para as 22 competências, para todas as profissões. Cada profissão conta assim com uma visão mais clara de quais as competências aplicáveis e das respetivas variações entre o estado atual e o desejado a 6 anos.



Figura 6 - Exemplo da matriz de mapeamento de competências para 4 profissões identificadas.

Durante o processo de diagnóstico do *gap* e durante a definição de percursos formativos foram também levantadas as 10 competências transversais com maior necessidade de intervenção, considerando os maiores *gaps* entre o nível de proficiência atual vs. expectável na avaliação de todas as profissões.



Figura 7 - As 10 competências prioritárias e respetivos exemplos de profissões a que são aplicáveis.

Como resultado desta fase do estudo, estão disponíveis os ficheiros [3.2 - Mapeamento de competências.pdf](#) e [3.3 - Perfis e Unidades de Competência.pdf](#).

Desenho das Unidades de Competência e Percursos Formativos

Nesta fase do estudo procedeu-se ao desenho das Unidades de Competência (UC) necessárias para garantir a capacitação das 22 competências. Estas 22 UC constituem a base para popular os percursos formativos de cada um dos perfis profissionais identificados.

A maior preocupação desta etapa foi centrar a construção de referenciais de formação de acordo com a formação de profissões muito diversas, com vários níveis de qualificação. Por este motivo, para garantir a apropriação efetiva desta informação no prazo de três a seis anos, foi necessário compreender as preocupações de instituições nacionais e internacionais “best in class”.

Realizou-se, primeiramente, o levantamento e sistematização das necessidades formativas, contemplando a identificação de referenciais, tendências e boas práticas no digital, assim como de

Unidades de Competência necessárias para o desempenho de cada perfil profissional identificado no estudo.

Neste *benchmark* fez-se recurso da(o):

1. Metodologia de Desenho de Qualificações (ANQEP);
2. Referencial de Competências do Catálogo Nacional de Qualificações (CNQ);
3. Taxonomia de Bloom revista (CNQ);
4. Programa "Certificado Competências Digitais";
5. Academia Portugal Digital;
6. Expertise setorial dos líderes de indústria da PwC.
7. Base de conhecimento PwC (e.g. estudos, publicações, projetos realizados)

Paralelamente foram realizadas sessões de auscultação de entidades na área da formação para recolher contributos sobre os referenciais desenvolvidos, como Centros Protocolares de gestão participada do IEFP¹, a Escola do Regimento de Sapadores Bombeiros de Lisboa, a Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa, a Ordem dos Farmacêuticos, a Ordem dos Enfermeiros, o Turismo de Portugal e o próprio IEFP.

Para mais fácil apropriação dos referenciais desenvolvidos, definiu-se como estrutura geral para cada Competência a conformação de Unidades de Competência de acordo com o proposto para o Catálogo Nacional das Qualificações, não se pretendendo, contudo, cingir ou condicionar a sua utilização.

¹ Centros de Formação Profissional contactados: CENFIM, CECO, CEFOSAP, CFPIMM, CINEL, INOVINTER, CFPIC, CITEFORMA

Estudo sobre Competências Digitais para a Empregabilidade (não TIC) no Futuro

08. Gestão da identidade digital

Percurso Formativo RECECIONISTA

Segurança e privacidade

✓ Criar e gerir uma ou múltiplas identidades digitais, ser capaz de proteger a sua própria reputação, lidar com os dados que produz através de vários dispositivos, ambientes e serviços digitais.

✓ Criar identidades e perfis de utilizador diferentes para serviços digitais distintos (com acesso a dados diferenciados).

Atividade de competências ao perfil profissional

Os conhecimentos, aptidões e atitudes necessárias para a criação e gestão de identidades digitais, bem como a gestão de dados pessoais, são fundamentais para a empregabilidade e a competitividade no mercado de trabalho. Este perfil de competências digitais é necessário para a criação e gestão de identidades digitais, bem como a gestão de dados pessoais, em ambientes digitais, incluindo a utilização de serviços digitais.

REALIZAÇÕES/OBJETIVOS	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	ATTITUDES	RECURSOS
Proteger a identidade e reputação digital; Identificar riscos e ameaças em ambientes digitais.	Tecnologias digitais; Meios de comunicação digital; Identidade digital; Riscos e ameaças; Normas de conduta digital.	Identificar uma identidade digital; Conhecer formas mais comuns de proteger a reputação online; Compreender o papel de identidades digitais nos meios sociais; Reconhecer riscos que são produzidos através de ferramentas, ambientes ou serviços digitais; Reconhecer as limitações da privacidade de dados através de ambientes digitais; Reconhecer a existência de crimes e ataques digitais; Realizar operações normativas através de tecnologias digitais.	Privacidade; Identificação; Responsabilidade; Ética; Respeito pelas regras e normas aplicáveis; Ser crítico.	Dispositivos tecnológicos com acesso à Internet; E-mail; Perfis de serviços públicos e privados; Redes sociais e fóruns; Normas de conduta em ambientes digitais; Links (impressos, e-books e outros); Ferramentas de segurança.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

Identificar uma identidade digital; Identificar formas de proteger a reputação online.

CONTEXTO DE USO DA COMPETÊNCIA

Gerir a identidade pessoal digital no âmbito de trabalho.

DIGITAL INTERMEDIÁRIO "Especialista"

Realização

REALIZAÇÕES/OBJETIVOS	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	ATTITUDES	RECURSOS
Gerir a identidade e reputação digital; Identificar riscos e ameaças em ambientes digitais.	Identidade digital; Tecnologias digitais; Meios de comunicação digital; Riscos e ameaças; RPA; Regulamento geral de proteção de dados (RGPD).	Desenvolver uma variedade de identidades digitais específicas; Desenvolver formas adaptadas de proteger a reputação online (ex. ações preventivas em redes sociais); Selecionar meios de ferramentas, ambientes ou serviços digitais, de acordo com as necessidades e o nível de proteção a ser aplicado; Reconhecer o "Ciclo de Vida da Informação Digital"; Reconhecer a existência de crimes e ataques digitais; Identificar potenciais riscos das digitais falsas.	Privacidade; Confidencialidade e segurança; Autonomia; Responsabilidade; Respeito pelas regras e normas aplicáveis; Ser crítico.	Dispositivos tecnológicos com acesso à Internet; E-mail; Perfis de serviços públicos e privados; Redes sociais e fóruns; Normas de conduta em ambientes digitais; Links (impressos, e-books e outros); Ferramentas de segurança.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

Gerir a identidade digital; Identificar formas de proteger a reputação online.

CONTEXTO DE USO DA COMPETÊNCIA

Monitorizar e promover a identidade de ferramentas digitais baseadas em nuvem (ex. sites de ferramentas, plataformas, redes sociais).

DIGITAL AVANÇADO "Especialista"

REALIZAÇÕES/OBJETIVOS	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	ATTITUDES	RECURSOS
Participar na sociedade através de ambientes digitais; Gerir a identidade pessoal e a privacidade em ambientes digitais; Promover a identidade para os meios e ameaças de identidade digital.	Identidade digital diferenciada; Tecnologias digitais; Meios de comunicação digital; Riscos e ameaças; Capturing.	Analisar e criar uma variedade de identidades digitais, para diferentes contextos e níveis de proteção de dados; Selecionar e gerir os diferentes e os meios adaptados para proteger a reputação online; Verificar os dados produzidos através de vários dispositivos, ambientes e serviços digitais e, se aplicável, por forma a melhorar a proteção e a segurança digital; Obter e pagar digital e preservar a privacidade; Criar identidades digitais apropriadas para contextos digitais, para a proteção de reputação online; Analisar e reportar identidades falsas; Analisar a reputação de aplicações.	Responsabilidade; Identificação de contexto; Respeito pelas regras e normas aplicáveis; Ser crítico.	Dispositivos tecnológicos com acesso à Internet; E-mail; Perfis de serviços públicos e privados; Redes sociais e fóruns; Normas de conduta em ambientes digitais; Links (impressos, e-books e outros); Ferramentas de segurança.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

Utilizar formas de proteger a reputação online e pagar digital; Analisar e criar identidades digitais diferenciadas e os contextos.

CONTEXTO DE USO DA COMPETÊNCIA

Desenvolver a reputação em ambientes digitais em diferentes contextos, de acordo com o conhecimento, a identidade formativa e a aprendizagem e a segurança.

Estudo sobre Competências Digitais para a Empregabilidade (não TIC) no Futuro

19. Identificação de necessidades e respostas tecnológicas

Percurso Formativo RECECIONISTA

Desenvolvimento de competências

✓ Identificar, selecionar e utilizar ferramentas, dispositivos e tecnologias para combater necessidades digitais. Ajustar e personalizar ambientes digitais de acordo com as necessidades individuais (i.e., acessibilidade).

✓ Testar e melhorar aplicações educativas, a partir de uma lista de recursos digitais para realizar um curso online de Matemática.

Atividade de competências ao perfil profissional

Os conhecimentos, aptidões e atitudes necessários para a identificação e utilização de ferramentas e dispositivos digitais para combater e personalizar as necessidades digitais, bem como a personalização de ambientes digitais, são fundamentais para a empregabilidade e a competitividade no mercado de trabalho. Este perfil de competências digitais é necessário para a identificação e utilização de ferramentas e dispositivos digitais para combater e personalizar as necessidades digitais, bem como a personalização de ambientes digitais, a partir de uma lista de recursos digitais para realizar um curso online de Matemática.

REALIZAÇÕES/OBJETIVOS	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	ATTITUDES	RECURSOS
Identificar necessidades tecnológicas que possam ser resolvidas através de ferramentas e dispositivos digitais; Identificar formas de apoiar e personalizar ambientes digitais de necessidades pessoais.	Ambientes digitais; Tecnologias digitais; Serviços online; Aplicações de aprendizagem digital (LMS); Colégio de conteúdos em ambientes digitais; Meios de segurança e proteção digital (ex. software de proteção, programas); Ferramentas de informação acerca de software e hardware; Ferramentas de apoio a aprendizagem digital (i.e. FAQs, helpdesks, etc.).	Identificar ferramentas e tecnologias para responder a necessidades; Compreender o equipamento de hardware digital de necessidades individuais (ex. input devices); Categorizar problemas de aprendizagem digital; Identificar recursos digitais de suporte (ex. apoio e suporte uma linha); Escolher ferramentas que possam ser utilizadas; Conhecer as ferramentas digitais e suas particularidades.	Organização; Ser crítico; Respeito pelas regras e normas aplicáveis; Responsabilidade.	Dispositivos tecnológicos com acesso à Internet; E-mail; Links (impressos, e-books e outros); Normas de conduta em ambientes digitais; Ferramentas de aprendizagem digital; FAQs; Helpdesks.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

Identificar necessidades (i.e., as necessidades de conhecimento em matérias digitais e tecnológicas); Reconhecer ferramentas digitais e possíveis respostas tecnológicas para responder a essas necessidades; Identificar formas de apoiar e personalizar ambientes digitais de necessidades pessoais.

CONTEXTO DE USO DA COMPETÊNCIA

Processar necessidades das ferramentas digitais para identificação (i.e. fontes de reclamações) (i.e. agentes educativos, em ambientes de ensino, etc.).

DIGITAL INTERMEDIÁRIO "Especialista"

Realização

REALIZAÇÕES/OBJETIVOS	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	ATTITUDES	RECURSOS
Analisar necessidades tecnológicas para otimização de trabalho; Selecionar ferramentas digitais e personalizar ambientes digitais de necessidades pessoais; Avaliar necessidades tecnológicas para resolução de um problema.	Ambientes digitais; Tecnologias digitais; Serviços online; Aplicações de aprendizagem digital (LMS); Colégio de conteúdos em ambientes digitais; Meios de segurança e proteção digital (ex. software de proteção, programas); Ferramentas de informação acerca de software e hardware; Ferramentas de apoio a aprendizagem digital (i.e. FAQs, helpdesks, etc.).	Utilizar uma solução tecnológica para melhorar a eficiência de trabalho; Avaliar a eficácia visual de dispositivos no sentido de melhorar a produtividade; Selecionar a lista de ferramentas mais adequada às necessidades de aprendizagem digital; Avaliar ferramentas que possam ser utilizadas; Aplicar parâmetros e personalização dos ambientes digitais (ex. personalização); Conhecer as ferramentas digitais e suas particularidades.	Planeamento e organização; Autonomia; Confidencialidade; Responsabilidade; Respeito pelas regras e normas aplicáveis; Ser crítico.	Dispositivos tecnológicos com acesso à Internet; E-mail; Links (impressos, e-books e outros); Normas de conduta em ambientes digitais; Ferramentas de aprendizagem digital; FAQs; Helpdesks.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

Equilibrar necessidades, o que elas implicam e a formação necessária; Identificar ferramentas digitais e possíveis respostas tecnológicas para responder a essas necessidades; Identificar formas de apoiar e personalizar ambientes digitais de necessidades pessoais.

CONTEXTO DE USO DA COMPETÊNCIA

Identificar as necessidades tecnológicas e digitais e suas potenciais soluções no âmbito de trabalho de aprendizagem; Identificar as fontes de personalização das soluções digitais de forma adaptada ao perfil do estudante.

DIGITAL AVANÇADO "Especialista"

REALIZAÇÕES/OBJETIVOS	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	ATTITUDES	RECURSOS
Analisar e personalizar ambientes tecnológicos; Desenvolver soluções para as necessidades tecnológicas; Priorizar necessidades digitais e personalizar ambientes digitais para resolução de um problema.	Ambientes digitais; Tecnologias digitais; Serviços online; Aplicações de aprendizagem digital (LMS); Colégio de conteúdos em ambientes digitais; Meios de segurança e proteção digital (ex. software de proteção, programas); Ferramentas de informação acerca de software e hardware; Ferramentas de apoio a aprendizagem digital (i.e. FAQs, helpdesks, etc.); Personalização de software.	Personalizar ambientes digitais de acordo com o nível de necessidades; Propor e validar as soluções digitais de necessidades; Desenvolver soluções para as necessidades digitais; Avaliar ferramentas digitais apropriadas e eficazes para resolver problemas; Criar parâmetros e personalizar soluções para atender a ambientes digitais (ex. personalização); Analisar necessidades tecnológicas com base em dados.	Planeamento e organização; Autonomia; Confidencialidade; Responsabilidade; Respeito pelas regras e normas aplicáveis; Ser crítico.	Dispositivos tecnológicos com acesso à Internet; E-mail; Links (impressos, e-books e outros); Normas de conduta em ambientes digitais; Ferramentas de aprendizagem digital; FAQs; Helpdesks.

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO

Analisar necessidades, prioridades de acordo com os seus objetivos; Selecionar as ferramentas digitais de acordo com as necessidades e eficazes para resolver essas necessidades; Selecionar as formas mais apropriadas e eficazes para apoiar e personalizar ambientes digitais de necessidades pessoais.

CONTEXTO DE USO DA COMPETÊNCIA

Desenvolver as necessidades tecnológicas e digitais em resposta; Implementar as soluções com base nos princípios educacionais em contextos de ensino de trabalho; Personalizar e personalizar as soluções de forma adaptada ao perfil do estudante.

Figura 8 - Exemplos de duas Unidades de Competência presentes no percurso formativo de Rececionista.

As Unidades de Competência obedecem ao seguinte *framework*:

8. **Definição e descrição geral da UC** com exemplo ilustrativo da respetiva Unidade de Competência;
9. **Descrição da aplicabilidade da respetiva UC** (ajustado ao perfil profissional)
10. **Por nível de proficiência** (Básico, Intermediário e Avançado):
 - a. Realizações/Objetivos: Ações através das quais o indivíduo evidencia o domínio da UC;
 - b. Conhecimentos - Factos, princípios, teorias e práticas relacionados com o domínio da atividade profissional;
 - c. Aptidões - Capacidade de aplicar o conhecimento e utilizar os recursos adquiridos para concluir e solucionar problemas;
 - d. Atitudes - Capacidade para desenvolver tarefas e resolver problemas com diferentes graus de autonomia e responsabilidade;

- e. Recursos - Conjunto de meios que auxiliam no desenvolvimento da UC;
- f. CrITÉrios de Desempenho - Conjunto de requisitos de qualidade da UC associados ao desempenho (patamar que o indivíduo deve alcançar para demonstrar que a ação foi realizada);
- g. Contexto de Uso da Competência (ajustado ao perfil profissional) - Concretiza o uso da competência num dado contexto (nível de proficiência e perfil profissional);
- h. Carga horária das ações de formação: apresentam-se diferentes cargas horárias associadas aos níveis de proficiência, podendo ainda variar de acordo com o nível de qualificação do formando e o grau de complexidade de cada UC:
 - i. Nível Básico: 4 - 8 horas;
 - ii. Nível Intermédio: 6 - 12 horas;
 - iii. Nível Avançado: 8 - 16 horas.

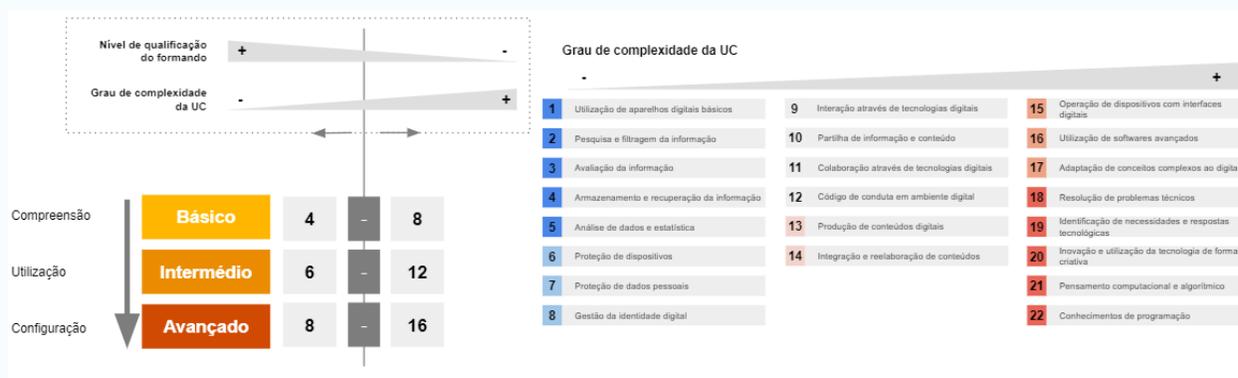


Figura 9 - Esquematização dos critérios para a proposta de definição da duração da formação.

Na definição dos Percursos Formativos, procedeu-se à alocação das Unidades de Competência, por nível de proficiência (Nível Básico, Nível Intermédio ou Nível Avançado), ajustadas à realidade de cada um dos 49 Perfis Profissionais.

Nota: Em cada UC, para cada profissão, é apresentado um dos níveis de proficiência a fundo cinzento (em vez de branco). Este destaque corresponde ao nível expectável de posicionamento final, estimado por este estudo para determinada competência e perfil profissional. (Ver figura 8)

Workshop - Percursos Formativos por Perfil Profissional

Jornada - perfis profissionais (2/3)

(cont.)

01. Utilização de aparelhos digitais básicos	08. Gestão da Identidade digital	15. Operação de dispositivos com interfaces digitais	22. Conhecimentos de programação
02. Pesquisa e filtragem de informação*	09. Interação através das tecnologias digitais	16. Utilização de softwares avançados	
03. Avaliação da informação	10. Partilha de informação e conteúdo	17. Adaptação de conceitos complexos ao digital	
04. Armazenamento e recuperação da informação	11. Colaboração através das tecnologias digitais	18. Resolução de problemas técnicos	
05. Análise de dados e estatística	12. Código de conduta em ambiente digital	19. Identificação de necessidades e respostas tecnológicas	
06. Proteção de dispositivos	13. Produção de conteúdos digitais	20. Inovação e utilização da tecnologia de forma criativa	
07. Proteção de dados pessoais	14. Integração e reelaboração de conteúdos	21. Pensamento computacional e algorítmico	



*Competência selecionada para apresentação e análise no decorrer da Gallery Walk.

INCoDe 2030 | Estudo sobre Competências Digitais para a Empregabilidade (não TIC) no Futuro - Percursos Formativos e Projetos Piloto
PwC

Novembro 2022
20

Figura 10 - Exemplo da seleção de competências para o percurso formativo de Vendedor em loja apresentada num workshop da sessão de trabalho.

Como resultado desta fase do estudo, estão disponíveis os ficheiros [4.1 - Template das 22 Unidades de Competência - Mapeamento de competências.xls](#) e [4.2 – Percursos Formativos.rar](#).

Criação de Testes de Diagnóstico

Respetivamente, de acordo com cada Unidade de Competência foi desenvolvido um teste de diagnóstico aplicável a um determinado perfil profissional. Este teste tem a finalidade de aferir o posicionamento do utilizador (nível básico, intermédio ou avançado) e permitir a sugestão de um percurso formativo ajustado ao nível de proficiência que resultou deste diagnóstico (não vinculativo).

Cada Teste de Diagnóstico por Unidade de Competência (x22) compreende a seguinte estrutura:

- Objetivo geral do teste de diagnóstico;
- Enquadramento da Unidade de Competência ajustado ao perfil profissional;

- Questões de diagnóstico para os três níveis de proficiência (*pool* de 15 questões para aleatorização das questões aplicadas, num teste com 7 questões);
- Sugestão do percurso formativo em função do resultado.

Os Testes de Diagnósticos garantem, assim, o enquadramento da competência alvo de avaliação ou formação com exemplos de aplicação ajustados a cada perfil profissional, permitindo aos profissionais e às empresas um entendimento claro do âmbito da competência em questão.

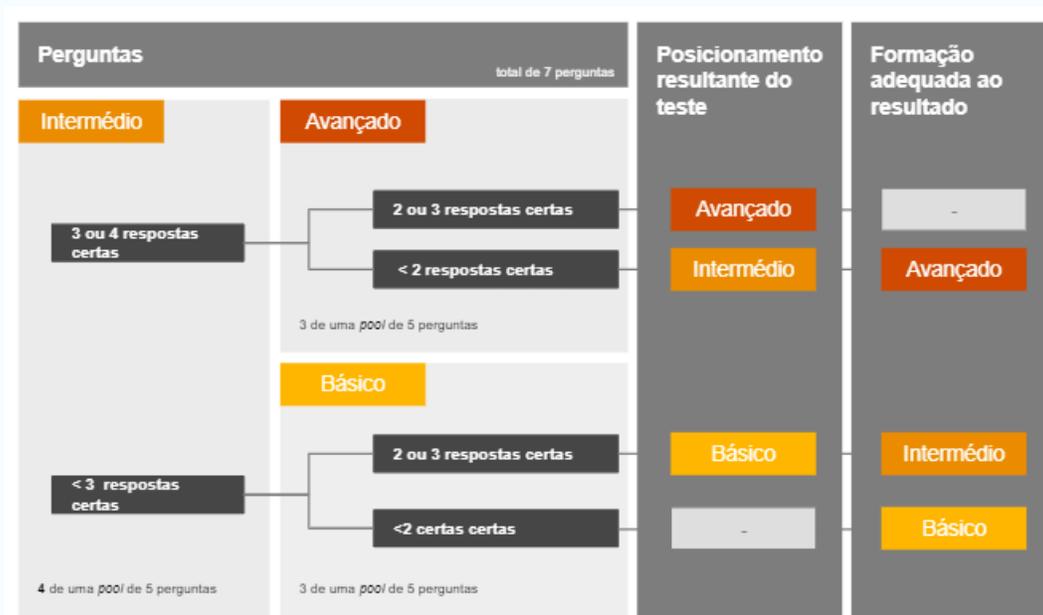


Figura 11 – Esquemática lógica de implementação das perguntas dos testes de diagnóstico e do posicionamento resultante da realização do mesmo.

Instruções para a aplicação do teste:

Na prática, o teste inicia-se com quatro perguntas (de uma *pool* de cinco existentes) do nível intermediário:

- Se o utilizador obtiver três ou mais respostas corretas, avança para três perguntas do nível avançado (de uma *pool* de cinco). Se acertar em duas ou mais respostas, será posicionado no nível avançado, caso contrário é posicionado no nível intermediário.

- Se o utilizador obtiver menos de três respostas corretas, recua para a colocação de três perguntas do nível básico (de uma *pool* de cinco). Se acertar em duas ou mais respostas, é posicionado no nível básico, caso contrário não tem posicionamento.

- Por último, o utilizador realiza o percurso formativo selecionado e alcança a conclusão da formação para uma determinada Unidade de Competência.




Estudo sobre Competências Digitais para a Empregabilidade (não TIC) no Futuro

Literacia digital e da informação

2. Pesquisa e filtragem da informação



Perguntas

- ✓ Articular necessidades de informação, pesquisar dados, informação e conteúdo em ambientes digitais, aceder-lhes e navegar neles. Criar e atualizar estratégias pessoais de pesquisa.
- ✓ Definir as informações relevantes para uma apresentação sobre turismo e pesquisar por essas informações online, em diversos websites e motores de busca.

Aplicabilidade da competência ao perfil profissional

Os vendedores em loja (estabelecimento) deverão ter conhecimentos de métodos de pesquisa de informação e conteúdo, nas suas tarefas do dia-a-dia. Neste contexto profissional é necessário o conhecimento de pesquisa de conteúdos de vendas, filtros consoante as necessidades de pesquisa, assim como a seleção de apps do setor de vendas.

DIGITAL BÁSICO "Explorador"	Pergunta	Resposta 1	Resposta 2	Resposta 3
	Existem vários motores de busca, das seguintes opções, qual é a opção mais correta?	Ambas as respostas estão corretas	Google	Bing
	No resultado de uma pesquisa, as páginas apresentadas no topo, geralmente, são as mais:	Prováveis de ser relevantes	Acedidas	Atualizadas
	Aceda ao seguinte link e seleccione entre as opções a morada da Câmara Municipal de Matosinhos. Aceda aqui: https://goo.gl/maps/KDREIcVeUzt66WYb6	Av. Dom Afonso Henriques, 4454-510 Matosinhos	R. Conde Alto Mearim 477, 4450-034 Matosinhos	R. França Júnior 542, 4450-133 Matosinhos
	Qual a ferramenta mais utilizada para pesquisa na internet?	Google.com	Facebook.com	Ebay.com
	Num documento em Excel, é possível criar diversos filtros em simultâneo.	Verdadeiro	Falso	-

Figura 12 - Exemplo das perguntas do nível básico do teste de diagnóstico para a UC2. Pesquisa e filtragem da informação.

A adequação ao ponto de vista do utilizador foi procurada encontrar através da realização, durante dois dias num centro de emprego, com duas equipas em paralelo, através de conversas com pessoas em situação de desemprego ou busca de formação profissional.

Em causa esteve não só a clara compreensão das perguntas para aferir os conteúdos dos testes de diagnóstico (acessibilidade da linguagem – evitando o jargão técnico), como perceber se os inquiridos reviam a importância deste tipo de formação.

Como resultado desta fase do estudo, está disponível o ficheiro 5 - Testes Diagnósticos para 22 unidades competências.xls.

Terceira fase do estudo

A par do levantamento realizado, devidamente contextualizado neste guia, este estudo incluirá também duas propostas metodológicas de levantamento de necessidades de formação, com respetivos guias de implementação, criados a partir de dois projetos piloto.

Pretende-se assim responder a uma realidade em mudança acelerada, disponibilizando instrumentos que apoiem os diferentes setores a responder de forma ágil e eficaz às necessidades de formação em competências digitais. Desta forma prevê-se desenvolver:

1. Uma metodologia, pensada para uma aplicação por sector, de fácil apropriação por diferentes *stakeholders*, para, periodicamente, conhecer as necessidades de formação em competências digitais sentidas pelas empresas e pelos trabalhadores, assumindo-se como um recurso disponível e complementar ao Sistema de Antecipação de Necessidades de Qualificações (SANQ).
2. Uma metodologia a implementar em profissões liberais (por exemplo: advogados, contabilistas, psicólogos) que permita dar a conhecer as competências digitais necessárias para responder aos desafios que se colocam à profissão no futuro próximo, envolvendo os profissionais e as respetivas ordens (e/ou outros representantes).

Nota de agradecimento

Os resultados deste estudo não seriam possíveis sem o apoio de uma equipa alargada constituída pelo INCoDe.2030, a McKinsey Portugal e a PwC Portugal, e a quem se presta aqui o merecido reconhecimento pelo empenho e forma colaborativa como os trabalhos foram desenvolvidos:

- Bernardo Sousa – Coordenador Executivo dos Eixos 1 e 3 do INCoDe.2030
- João Filipe Marques – Coordenador geral do projeto, INCoDe.2030
- Duarte Begonha – Partner, McKinsey
- Marco Dondi – Associate Partner, McKinsey
- Rita Calvão – Senior Menager, McKinsey
- Luís Pereira – Associado Sénior, McKinsey

- Diogo Parreira – Associado, McKinsey
- Gurneet Dandona – Expert, McKinsey
- M.ª do Carmo Raimundo – consultora, McKinsey
- João Duarte – Nova SBE da Universidade Nova de Lisboa
- Bethy Larsen – Partner, PwC
- Miguel Dias Fernandes – Partner, PwC
- Ana Isabel Marques – Senior Manager, PwC
- Miguel Dias – Senior Manager, McKinsey
- Paulo Santana – Senior Consultant, PwC
- Patrícia Souza – Senior Consultant Associate, PwC
- Andreia Coelho – Senior Consultant Associate, PwC
- Pedro Lobo – Consultant, PwC
- Filipa Ribeirinho – Consultant, PwC
- Francisco Tomé – Consultant, PwC