

ON
commerce

GAP *Analysis*: Competências Críticas para o Comércio Eletrónico na Região Norte

RELATÓRIO

Ficha Técnica

Título

Gap Analysis: Competências Críticas para o Comércio Eletrónico na Região Norte

Projeto

ON-COMMERCE - Programa de aceleração das PME para o comércio digital.

Propriedade

TecMinho - Associação Universidade - Empresa para o Desenvolvimento

Elaboração

INOVA+ - Innovation Services, S.A

Data

Julho, 2022

Índice

Enquadramento.....	4
1. Comércio Eletrónico: Modalidades e Tipologias	7
2. Barreiras à Adoção do Comércio Eletrónico.....	10
3. Matriz de Competências Críticas para o Comércio Eletrónico	14
3.1. Presença de Competências para o Comércio Eletrónico: PMEs da Região Norte	18
3.1.1. Gap Analysis: Competências Críticas Comércio Eletrónico	19
4. Competências Críticas Comércio Eletrónico.....	23
4.1. Desenvolvimento de Aplicações Web	25
4.2. Conformidade legal	27
4.3. Design	28
4.4. Marketing Digital.....	29
4.5. Search Engine Optimization (SEO).....	30
4.6. Cibersegurança.....	30
4.7. Gestão de Infraestruturas.....	31
4.8. Produção de Conteúdos Digitais	32
4.9. Automatização	33
4.10. Análise de Dados.....	34
4.11. Gestão de Canais Digitais	35
4.12. Línguas Estrangeiras	36
4.13. Gestão Logística.....	38
4.13.1. Gestão das Vendas Online	39
4.13.2. Gestão das Devoluções de Vendas Online	41
5. Estratégias para redução de gap de competências.....	42
6. Planos de Upskilling e Reskilling: Comércio Eletrónico	46
7. Notas Finais	52
Bibliografia	54
Anexos.....	56

ON
commerce

Enquadramento

As tecnologias digitais estão a transformar todos os aspetos das nossas vidas, oferecendo oportunidades sem precedentes. O recurso aos meios digitais para o trabalho, a aprendizagem, a socialização, o entretenimento, as compras, o acesso à Administração Pública, aos cuidados de saúde ou à cultura é cada vez mais frequente. A pandemia do COVID-19 veio alterar radicalmente o papel e a perceção da digitalização nas nossas sociedades e nas nossas economias e acelerar o ritmo dessa digitalização.

A transição digital ocupa hoje um lugar de destaque nas agendas políticas portuguesas¹, sendo considerada um dos instrumentos essenciais para o desenvolvimento económico do país, em linha com os objetivos políticos que orientam os investimentos da União Europeia (UE) no próximo período de programação 2021-2027, de acordo com o novo quadro da Política de Coesão.

Apesar de um percurso de convergência com a média da UE, Portugal ainda se encontra em níveis inferiores de digitalização da economia e da sociedade. De acordo com a edição de 2021 do Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade (IDES)², Portugal ocupa o 16º lugar entre os 27 Estados-Membros da EU (subida de três lugares relativamente a 2020). Relativamente à integração de tecnologias digitais nas empresas, Portugal ocupa o 17º lugar entre os países da EU.

Em 2019 e de acordo com o Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação das Empresas realizado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), a percentagem de empresas com presença na Internet em Portugal foi de 39% do número total de empresas, enquanto a percentagem de empresas que realizaram operações de comércio eletrónico em Portugal foi cerca de 16%. No mesmo seguimento, a edição de 2020 do Estudo Economia Digital em Portugal, relativa a dados de 2019, refere que cerca de 60% das empresas inquiridas têm presença na internet e que cerca de 27% realiza operações de comércio eletrónico³. Por outro lado, verificou-se também um crescimento acelerado do comércio eletrónico, entre 2019 e 2020. De acordo com o CTT e-Commerce Report 2021, o comércio

¹ Para maior detalhe, ver Resolução de Conselho de Ministros nº30/2020, de 21 de abril.

² Instrumento de diagnóstico do progresso dos países da EU em matéria de competitividade digital, com base em quatro dimensões: capital humano, conectividade, integração das tecnologias digitais e serviços públicos digitais.

³ Também referenciado por *e-commerce* ou *eletronic commerce* em língua inglesa.

eletrónico em Portugal cresceu 46% em 2020, na vertente B2C. Embora exista algum desfasamento de valores entre estes estudos de referência, que pode ser explicado pelas metodologias de inquérito utilizadas, é possível elencar as seguintes conclusões:

- I. O nível de empresas em Portugal que realiza operações de comércio eletrónico é ainda reduzido;
- II. A percentagem de empresas que realiza operações de comércio eletrónico é expressivamente mais reduzida nas empresas de menor dimensão;
- III. A pandemia COVID-19 funcionou como um catalisador para a proliferação do comércio eletrónico.

De facto, a escassez de recursos financeiros e humanos nas pequenas e médias empresas (PME), comparativamente às empresas de maior dimensão, coloca constrangimentos à integração do comércio eletrónico. Como referem Solaymani, Sohaili e Yazdinejad (2012), apesar dos potenciais benefícios do comércio eletrónico para as empresas (ex.: redução de custos, maior exposição do negócio e acesso a uma maior base de clientes, etc.), as PMEs parecem não adotar os canais de comércio eletrónico à mesma velocidade que as empresas de maior dimensão, por força das inúmeras barreiras com que se deparam.

Com base neste cenário, o presente estudo tem como objetivo contribuir para a compreensão dos desafios que condicionam a adoção do comércio eletrónico pelas PMEs, particularmente nas da Região Norte. Com base nos resultados do questionário "*Identificação das Principais barreiras à adoção do e-commerce pelas PME Nacionais*" realizado por metodologias de inquérito no âmbito do projeto ON-COMMERCE - Programa de aceleração das PME para o Comércio Digital, e num trabalho de revisão bibliográfica, que explorou os resultados de artigos e outros estudos de referência na temática analisada, pretende-se explorar de forma crítica as principais lacunas de competências nas PMEs da Região Norte para a operacionalização de canais de comércio eletrónico. Por fim, é ainda pretensão do estudo a apresentação de propostas de ação para o desenvolvimento de competências internas, com base em iniciativas de *upskilling* e *reskilling*.

ON commerce

1. Comércio Eletrónico: Modalidades e Tipologias

Definir o comércio eletrônico é uma tarefa difícil e complexa. Não existe um consenso alargado quanto a uma noção unitária desta realidade em virtude da variedade de atividades que pode abranger. No entanto, em termos gerais e para efeitos expositivos, podemos caracterizar o comércio eletrônico como a negociação e transação realizadas à distância por via eletrônica, isto é, através do processamento e transmissão eletrônica de dados, incluindo texto, som e imagem. Dentro das diversas atividades que abrange, são de destacar o comércio eletrônico de bens e serviços, a entrega em linha de conteúdo digital multimídia, as transferências financeiras eletrônicas, o comércio eletrônico de ações, conhecimentos de embarque eletrônicos, leilões comerciais, conceção e engenharia em cooperação, pesquisa em linha das melhores fontes para aquisições (sourcing), contratos públicos, comercialização direta ao consumidor e serviços pós-venda.

Depois, distinguem-se fundamentalmente duas modalidades de comércio eletrônico. Por um lado, o comércio eletrônico indireto, ou seja, a encomenda eletrônica de bens, que têm de ser entregues fisicamente por meio dos canais tradicionais como serviços postais ou os serviços privados de correio expresso. Por outro lado, o comércio eletrônico direto, que consiste na encomenda, pagamento e entrega (em linha) de bens incorpóreos, como programas de computador, conteúdos de diversão ou serviços de informação. O comércio eletrônico indireto está dependente de vários fatores externos, como a eficácia do sistema de transportes; pelo contrário, o comércio eletrônico direto explora todo o potencial dos mercados eletrônicos mundiais, uma vez que permite transações eletrônicas sem descontinuidades à escala global, isto é, sem fronteiras geográficas, Pereira (2017).

Podemos ainda distinguir, pelo menos, cinco tipos de comércio eletrônico tendo em conta o critério dos sujeitos que o praticam e o critério do modo de cumprimento das transações. Atendendo ao critério dos sujeitos, distingue-se entre o comércio eletrônico que se realiza apenas entre empresas ou entidades equiparadas (o chamado B2B), o comércio eletrônico que é aberto ao público consumidor (o chamado B2C), o comércio realizado entre consumidores através da Internet (C2C), as transações eletrônicas realizadas entre empresas e a Administração Pública (B2A) e as transações eletrônicas efetuadas entre os indivíduos e a Administração Pública (C2A). No entanto, para efeitos do presente estudo, apenas serão consideradas as tipologias B2B e B2C.

Tabela 1. Tipologias de Comércio Eletrônico.

Tipologia	Descrição
B2B	Comércio entre empresas. As empresas efetuam transações comerciais exclusivamente com outras empresas, entre as quais existe uma relação estreita de fornecimento e distribuição, excluindo o Estado.
B2C	Comércio entre empresas e consumidores. Estabelecimento de relações comerciais entre empresas e consumidores finais, também designado por comércio a retalho.
C2C	Comércio entre consumidores. Os particulares estabelecem transações comerciais com outros particulares, normalmente concretizados por leilões eletrónicos.
B2A	Esta parte do comércio eletrónico engloba todas as transações realizadas online entre as empresas e a Administração Pública. Esta é uma área que envolve uma grande quantidade e diversidade de serviços, designadamente nas áreas fiscal, da segurança social, do emprego, dos registos e notariado, etc. O tipo de serviços tem vindo a aumentar consideravelmente nos últimos anos com os investimentos feitos em e-government.
C2A	O modelo Consumer-to-Administration engloba todas as transações eletrónicas efetuadas entre os indivíduos e a Administração Pública.

Quer as vendas sejam efetuadas a outras empresas (B2B) ou ao consumidor final (B2C), o comércio eletrónico pode realizar-se através de website da empresa (loja própria), com controlo total do processo, maior flexibilidade das margens de negócio, mas com maior investimento; de presença em plataformas de venda online com outros vendedores (marketplaces), com menor risco e menor investimento, mas com maior dependência de terceiros e margens mais reduzidas; de redes sociais aproveitando as interações dos seus utilizadores; ou um conjunto / combinação de todas ou algumas destas opções. O e-commerce tem vindo a crescer em todo o mundo nas vertentes B2C e B2B. A primeira é a mais conhecida, uma vez que envolve diretamente o consumidor final, e está num estágio de desenvolvimento mais avançado, enquanto a segunda está na fase mais inicial da curva de maturidade.

2. Barreiras à Adoção do Comércio Eletrónico

De acordo com a edição 2020 do Estudo Economia Digital em Portugal realizado pela ACEPI (Associação Economia Digital), 60% das empresas inquiridas tinha presença online, sendo esta presença mais notória nas empresas de maior dimensão. No entanto, quando questionadas sobre a finalidade das suas páginas web, apenas 31% das empresas as utiliza para fins de comércio eletrónico.

A literatura tem identificado diversos obstáculos à integração de novas tecnologias digitais nas empresas de pequena dimensão: barreiras tecnológicas; barreiras regulatórias; barreiras organizacionais; barreiras culturais e de gestão; barreiras económicas e financeiras, e barreiras de mercado, Chen, Lin, Chen, Chao e Pandia (2021).

As barreiras à adoção do comércio eletrónico pelas PME's podem ser divididas em duas vertentes principais: barreiras internas e barreiras externas, Costa e Castro (2021). Por outro lado, existem também outros autores que dividem estas barreiras em: barreiras tecnológicas e não tecnológicas.

Como barreiras tecnológicas, temos a necessidade de padrões universais para qualidade, segurança e confiança. Outra barreira consiste num dispendioso ou mau acesso à Internet que não permita o carregamento ou a utilização em pleno de ferramentas multimédia (ex.: vídeos). Para negócios já estabelecidos, uma barreira tecnológica relevante é a dificuldade de integração de software de comércio eletrónico com bases de dados e outros softwares já existentes na organização, ou até mesmo encontrar a melhor solução logística para conciliar stocks do que é vendido em lojas físicas e do que é vendido em lojas online.

Exemplos de barreiras não tecnológicas são as reservas quanto à segurança e privacidade, defendendo que existe uma falta de confiança nos vendedores uma vez que as transações não são presenciais. Costa e Castro (2021), referem também a resistência à mudança que pode ser observada não só nos consumidores, como também nas organizações. Outra barreira não tecnológica defendida pelo autor é a dificuldade em medir a relação custo-benefício de implementar uma solução de comércio eletrónico. As barreiras não tecnológicas variam de acordo com as regulamentações de cada país, que podem não ser claras ou não estarem ainda bem definidas ou, por outro lado, estarem a dificultar o lançamento de canal de comércio eletrónico.

A escassez de recursos tem sido mencionada como um dos principais obstáculos para as PMEs. A migração para o comércio eletrônico é dispendiosa e as empresas não podem acumular experiências fracassadas. As PMEs que queiram abraçar a integração de tecnologias de comércio eletrônico enfrentam grandes constrangimentos de tempo e capital, bem como dificuldades na atração e retenção de talento.

Acresce ainda que, a visão estratégica dos responsáveis da empresa é também um elemento importante do processo de decisão. A falta de conhecimento do responsável da empresa e/ou dos gestores, a falta de visão de longo prazo e a aversão à tecnologia, são também importantes barreiras à adoção do comércio eletrônico. De igual forma, a relutância da organização à mudança, acompanhada por uma falta de suporte de gestão adequada, tende a originar a uma visão distorcida das barreiras e dos aspetos fundamentais a considerar na operacionalização do comércio eletrônico.

De seguida, apresenta-se algumas das principais barreiras identificadas pela literatura, tanto na dimensão interna como externa (Tabela 2).

Tabela 2. Barreiras à Adoção do Comércio Eletrónico

Desafios Externos	Desafios Internos
<ul style="list-style-type: none"> • Políticas, legais e regulatórias • Desafios económicos • Desafios culturais e sociais • Desafios tecnológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Escassez de RH • Inexistência de competências e conhecimentos • Perda do foco • Visão estratégica dos responsáveis • Relutância organizacional à mudança • Falta de suporte de gestão apropriada • Natureza dos bens e serviços • Acessibilidade da rede de negócios • Acesso limitado à informação

Entre as várias barreiras internas identificadas na literatura, a inexistência de recursos humanos (RH) com competências técnicas específicas, surge na literatura, com frequência, como um dos principais constrangimentos à integração de tecnologias de comércio eletrônico nas PMEs. As empresas de maior dimensão têm uma maior capacidade para suportar a contratação de colaboradores - especialmente na área das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) - os quais poderão trabalhar no desenvolvimento e na operacionalização de

plataformas de comércio eletrônico. Contudo, as PMEs terão, na melhor das hipóteses 1 ou 2 colaboradores de IT (Information Technology), sendo que para várias situações terão de recorrer ao outsourcing para desenvolver e manter em funcionamento as operações envolvidas no comércio eletrônico.

Em suma, existe um claro consenso na literatura de que o desenvolvimento de um canal de comércio eletrônico devidamente operacional e funcional, exige um conjunto diverso de competências, tais como: gestão e operação de sistemas de redes; servidores web; sistemas de back end; programação e interface gráfica. Os autores também parecem reconhecer que o desenvolvimento e a operacionalização de um canal de comércio eletrônico, envolve tanto competências técnicas, como competências não técnicas, mais relacionadas com o negócio, sendo que ambas precisam de ser apropriadamente consideradas na construção de um canal de comércio eletrônico eficiente e de sucesso.

De forma paralela, destaca-se a importância de serem asseguradas as devidas conformidades legais e fiscais. Uma vez que o comércio eletrônico permite transcender fronteiras físicas, pode ser difícil estabelecer quais os regimes legais e fiscais mais indicados a aplicar, pelo que os empresários, empreendedores, gestores ou responsáveis de e-commerce devem ser conhecedores de tais dificuldades.

Apesar de todos os benefícios que apresenta, a adoção do comércio eletrônico pelas PMEs pode revelar-se complexa e desafiante se não forem consideradas todas as dimensões relevantes em termos de desenvolvimento e operacionalização do canal online. Como refere Pastor (2018), nas PME é frequente que todas as competências necessárias para o lançamento de uma loja online não existam dentro da organização ou até que não exista uma compreensão integral de todos os processos envolvidos no seu lançamento.

Neste âmbito, o presente estudo pretende traduzir-se num contributo relevante de apoio às PMEs no seu processo de adaptação ao comércio eletrônico, apresentando uma metodologia que permita aos utilizadores realizarem, de forma autónoma, um diagnóstico à sua situação em termos de domínio de competências críticas para a operacionalização, mas também para a gestão e manutenção do canal online.

3. Matriz de Competências Críticas para o Comércio Eletrónico

Conforme exposto anteriormente, a adoção do comércio eletrônico pelas empresas pressupõe o desenvolvimento de um processo complexo, que envolve diferentes tarefas e diferentes requisitos em termos de competências.

Tendo como pressuposto de base os resultados do inquérito “Identificação das Principais barreiras à adoção do e-commerce pelas PME Nacionais” realizado no âmbito do projeto ON-COMMERCE - Programa de aceleração das PME para o comércio digital, foi possível identificar um padrão de competências críticas para o comércio eletrônico e determinar o seu nível de presença nas empresas inquiridas. Nesse seguimento, procedeu-se, através do presente estudo, à realização de uma exaustiva revisão bibliográfica, por forma a validar a importância e a criticidade das competências elencadas pelo inquérito.

As competências referidas pela literatura como críticas e determinantes para a operacionalização do comércio eletrônico, encontram-se perfeitamente alinhadas com os resultados do inquérito, o que permite confirmar a importância de cada competência e validar a metodologia de inquérito utilizada. Embora existam autores que referem outras competências e conhecimentos críticos para o comércio eletrônico, as competências que serão apresentadas de seguida foram as que reuniram um maior consenso em termos de importância entre os vários estudos e artigos analisados.

Por forma a facilitar o entendimento das empresas relativamente à sua situação de partida e desafios existentes em termos de lacunas de competências, e tendo por base a informação recolhida durante o processo de investigação bibliográfica e de diagnóstico junto das PME da Região Norte, executou-se a construção de uma matriz de competências críticas em função da tipologia de comércio eletrônico praticado pelas empresas (B2B ou B2C) e da modalidade/canais utilizados (loja própria ou marketplace). As tipologias e modalidades apresentadas representam as situações mais comuns utilizadas pelas empresas; como tal, e para efeitos de uma análise ainda mais detalhada, cada uma das competências apresentadas poderia ser ainda dividida por “sub-competências”, ou competências altamente especializadas, o que para efeitos do objetivo subjacente ao presente projeto não se entende relevante.

A importância de cada competência crítica para o modelo e tipologia de comércio eletrônico praticado foi avaliada numa escala de cinco valores, que 1 corresponde a uma importância baixa (pouco crítica) e 5 a uma importância muito elevada (indispensável) (Tabela 3). De

acordo com a matriz de competências críticas apresentada, é possível concluir que existem claras diferenças em termos de requisitos de competências, consoante o modelo de comércio eletrónico utilizado. De um modo geral, o comércio eletrónico por via de lojas próprias exige uma maior diversidade de competências e um conhecimento mais profundo das mesmas, o que poderá traduzir-se numa opção exigente para as PME's em termos de recursos físicos, humanos e financeiros a alocar à alavancagem da sua estratégia de comércio eletrónico. Embora a subcontratação de profissionais ou de serviços para suprir uma eventual lacuna de competências seja possível, nem sempre é uma opção viável para as PME's, na medida em que impactam igualmente uma maior alocação de esforço de gestão e de recursos financeiros.

Por outro lado, da matriz apresentada também é possível concluir que para as empresas que se encontram a jusante da cadeia de valor e praticam um comércio eletrónico B2C, as exigências de competências também são maiores. Por exemplo, em termos de design e aparência da loja própria ou do marketplace, este não é um aspeto tão importante para os clientes de um negócio B2B como é para os consumidores finais do comércio eletrónico B2C, provavelmente porque a informação que procuram e valorizam no processo de compra é distinta entre estes dois públicos-alvo. Um outro ponto que importa destacar ao nível dos requisitos de competências entre os modelos B2B e B2C decorre dos processos logísticos. No caso dos negócios B2B, a venda é feita a outras empresas ou entidades equiparadas, pressupondo, por regra, transações de mercadoria em grande quantidade e escala, o que poderá exigir um processo de transporte mais robusto e personalizado. Por oposição, num modelo de comércio eletrónico B2C, as compras são geralmente finalizadas com poucos itens, o que tendencialmente resulta em encomendas com pouco peso e volume, que podem ser entregues por correio ou através de empresas transportadoras, que já dispõem de serviços adaptados a esta realidade.

Tabela 3. Matriz de competências críticas comércio eletrónico.

Competências Críticas	Modalidades				Tipologia	
	Direto		Indireto		B2B	B2C
	Loja Própria	Marketplace	Loja Própria	Marketplace		
Conformidade legal	5	2	5	2	3	5
Marketing Digital	5	2	5	2	4	5
SEO	5	2	5	2	5	5
Produção Conteúdos Digitais	5	2	5	2	5	5
Desenvolvimento Aplicações Web	5	1	5	1	5	5
Design	5	1	5	1	3	5
Cibersegurança	5	1	5	1	5	5
Gestão de Infraestruturas	5	1	5	1	5	5
Automatização	5	1	4	1	4	5
Análise de dados	5	1	5	2	5	5
Gestão de Canais Digitais	5	2	5	2	3	5
Línguas Estrangeiras	5	2	5	1	5	5
Gestão de Entregas	5	2	1	1	5	4
Gestão das Devoluções	5	3	1	1	3	5

Legenda: 1 - Pouco crítica; 2 - Moderadamente crítica; 3 - Crítica; 4 - Muito crítica; e 5 - Indispensável

3.1. Presença de Competências para o Comércio Eletrônico: PMEs da Região Norte

Tendo em consideração a importância do comércio eletrônico para as empresas, especialmente na alavancagem dos seus processos de internacionalização e reforço da sua competitividade, a TECMINHO, em conjunto com a ANJE, no âmbito do projeto ON-COMMERCE - Programa de aceleração das PME para o comércio digital, promoveram a realização de um inquérito com o intuito de identificar os principais constrangimentos/barreiras à adoção do comércio eletrônico pelas empresas da Região Norte. Além de permitir obter um retrato fidedigno dos constrangimentos/barreiras que dificultam ou atrasam a adoção do comércio eletrônico pelas PMEs da Região Norte, o inquérito realizado permitiu ainda identificar um conjunto de competências críticas para o comércio eletrônico e determinar o seu nível de presença nas empresas inquiridas (Tabela 4).

Tabela 4. Presença de competências críticas para o comércio eletrônico nas PMEs do Norte

Competências Críticas	Nível de Presença	Suporte	
		<i>Insourcing</i>	<i>Outsourcing</i>
Conformidade legal	2	✓	✓
Marketing Digital	4	✓	✗
SEO	3	✓	✓
Produção de Conteúdos Digitais	3	✓	✓
Desenvolvimento Aplicações Web	4	✗	✓
Design	3	✓	✓
Cibersegurança	2	✗	✓
Gestão de Infraestruturas	2	✓	✓
Automatização	2	✓	✓
Análise de Dados	3	✓	✓
Gestão de Canais Digitais	5	✓	✗
Línguas Estrangeiras	5	✓	✗
Gestão de Entregas	5	✓	✗
Gestão das Devoluções	5	✓	✗

Fonte: Identificação das Principais barreiras à adoção do e-commerce pelas PME Nacionais.

Legenda: 1 - Inexistente; 2 - Pouco presente; 3 - Presente; 4 - Muito presente; e 5 - Internalizada.

Entre os vários resultados apresentados, destaca-se, de forma mais específica, o claro alinhamento do período de adoção do comércio eletrónico das empresas inquiridas com o período de surgimento e prevalência da pandemia de COVID-19. De facto, os constrangimentos impostos pela pandemia ao normal funcionamento das empresas e suas operações gerou externalidades positivas ao nível da transição digital, com especial destaque para a integração de tecnologias de comércio eletrónico nas empresas. De acordo com os resultados de um inquérito realizado pela IBM⁴, a pandemia possibilitou acelerar a mudança das lojas físicas para o comércio eletrónico em cerca de 5 anos.

3.1.1. Gap Analysis: Competências Críticas Comércio Eletrónico

De acordo com os resultados do inquérito "*Identificação das Principais barreiras à adoção do e-commerce pelas PME Nacionais*", uma grande percentagem das empresas inquiridas possui canais próprios de comércio eletrónico, o que é compatível com os resultados ao nível de presença de competências de "*Desenvolvimento e Manutenção de Aplicações Web*", embora estas sejam essencialmente supridas através da subcontratação de profissionais. No mesmo seguimento, parece existir uma maior presença de competências em áreas mais tangíveis e estruturais. Por outro lado, áreas como a "*cibersegurança*" ou a "*conformidade legal*" parecem estar menos presentes nas PME inquiridas, o que poderá constituir-se como um problema crítico num cenário de crescimento e expansão (sobretudo internacional) futuro. Como tal, uma possível explicação para este fenómeno poderá residir no momento da adoção do comércio eletrónico (maioria das empresas refere ter adotado comércio eletrónico em 2019 e 2020) ou na reduzida exposição aos mercados internacionais (vende essencialmente para o mercado nacional).

No que diz respeito à presença de competências e conhecimentos ao nível do "*Marketing Digital*", de "*SEO*" e de "*Produção de Conteúdos Digitais*", apresentam-se resultados interessantes, na medida em que, apesar de todas estas competências se encontrarem correlacionadas, o seu nível de presença apresenta-se distinto. Em teoria, um nível avançado de conhecimentos sobre "*Marketing Digital*" pressupõe um nível igualmente elevado de competências ao nível de "*SEO*" e de "*Produção de Conteúdos Digitais*". No entanto, os resultados do inquérito evidenciam um menor nível de competências para a realização de ações de "*SEO*" e para a "*Produção de Conteúdos Digitais*", indicando que as empresas não estão a pôr em prática/executar quaisquer ações de marketing digital, sendo revelador de que

⁴ <https://ecommercenews.pt/pandemia-acelera-mudanca-do-comercio-eletronico-por-5-anos/>

a presença online das empresas inquiridas poderá ser reduzida ou mesmo inexistente. De igual forma, as competências ao nível da "Análise de Dados" também revelam um menor nível de presença nas PME's da Região Norte, o que se revela contraditório com o resultado da competência "Marketing Digital", na medida em que a definição de métricas e a análise de dados é um elemento fundamental para a monitorização e avaliação das várias estratégias de marketing digital, bem como para a identificação de tendências de consumo e de apoio à tomada de decisão, reforçando a conclusão de que as empresas inquiridas não têm estratégias de marketing definidas ou, se o têm, não estão a executar qualquer ação nesse âmbito. De facto, o resultado encontra-se alinhado com os resultados da questão "Meios de Marketing Online Utilizados" ao nível do inquérito, que demonstra claramente que os principais instrumentos de marketing digital utilizados são o "marketing nas redes sociais" e o "email marketing"⁵.

Relativamente à presença de competências de "Design", os resultados apresentados pelo Inquérito também se revelam instigantes, quando comparados com os resultados da competência "Desenvolvimento de Aplicações Web". Os resultados do inquérito demonstraram que uma grande percentagem de PME's recorre à subcontratação de serviços externos para o desenvolvimento do website (desenvolvimento de *back-office*), mas que para o desenvolvimento do *front-office* (Design) o recurso à subcontratação é substancialmente menor, ou seja, que detêm esse tipo de competências ou não necessitam delas. Na prática, o programador de *back-office* tende a possuir conhecimentos, ainda que não tão especializados, no desenvolvimento de *front-office*, pelo que se apresenta como um profissional com um conhecimento mais abrangente. No entanto, as competências ao nível do "Design", que normalmente são desempenhadas por profissionais de designer gráfico ou formações equiparadas, parecem estar mais presentes nas PME's da Região Norte do que as competências para "Desenvolvimento de Aplicações Web", sendo este um resultado curioso. Contudo, tal resultado parece estar alinhado com o nível de presença de competências ao nível da "Produção de Conteúdos Digitais", que se encontra no mesmo grau de presença.

Além da reduzida presença de competências críticas ao nível da "Conformidade legal" e da "Cibersegurança", verifica-se também uma presença diminuída de competências e conhecimentos para a "Gestão de Infraestruturas" e para a "Automatização". Apesar da importância da primeira competência (Gestão de Infraestruturas), compreende-se que a sua presença de competências seja mais reduzida, dado as PME's inquiridas ainda se encontram em processos de solidificação e crescimento do seu canal eletrónico, não dispendo ainda de

⁵ Ver Figura 25 do Relatório do Inquérito.

grandes infraestruturas. Por outro lado, a inexistência de competências ao nível da "Automatização" revela-se mais preocupante. Ainda que existam processos cuja automatização se possa revelar dispendiosa e exigente (ex.: processos logísticos e de gestão de armazém), existem inúmeros outros processos e tarefas que podem ser automatizados sem grande exigência financeira, de forma a aumentar a produtividade operacional e a reduzir a necessidade de mão-de-obra.

Refira-se também que o elevado nível de presença de competências de "Domínio de Línguas Estrangeiras" nas PME's da região Norte se encontra estritamente correlacionado com a presença da empresa nos mercados internacionais. De acordo com o INE⁶, mais de 50% das exportações nacionais têm como destino apenas três mercados (Espanha, França e Alemanha), pelo que as exigências colocadas às empresas em termos de domínio de línguas não é ainda significativa. No entanto, deve-se ter em consideração que a procura pela diversificação dos mercados de internacionalização, deverá invocar novas competências e a necessidade de aprendizagem de novos idiomas.

Entre os vários resultados apresentados, o nível de presença de competências relativas à "Gestão de Entregas de Vendas Online" e de "Gestão das Devoluções de Vendas Online", apresenta-se como contraditório, na medida em que seria expectável que a maioria das empresas recorre-se à subcontratação de serviços para o apoio neste processo em concreto, o que não se verifica pelos resultados apresentados.

Importa, ainda, referir que a presença de uma grande percentagem de competências críticas nas empresas inquiridas se concretiza através do recurso ao *outsourcing*. De facto, para negócios de uma escala reduzida, não se considera viável e estratégica a contratação direta de recursos humanos com perfis de especialização tão específicos. No entanto, para empresas com um canal de comércio eletrónico mais complexo ou com presença em múltiplos canais de comércio eletrónico, a contratação de novos RH ou a aposta na capacitação/formação poderá ser a opção mais viável, sobretudo numa perspetiva de sustentabilidade a médio e longo prazo.

Em suma, importa destacar que ainda existe, nas PME's da região Norte, uma presença ainda bastante reduzida de algumas competências críticas para o comércio eletrónico, especificamente ao nível da "Cibersegurança", "Conformidade legal", "Automatização" e "Gestão de Infraestruturas", o que se revela preocupante para empresas que procuram internacionalizarem-se em novos mercados por via do comércio eletrónico. Acresce ainda a

⁶ Estatísticas do Comércio Internacional - 2020 (INE).

existência de inúmeras competências cujo acesso é suportado, parcialmente ou totalmente, através do recurso ao *outsourcing*. O recurso à subcontratação poderá ser uma solução adequada para o desempenho de funções de menor valor acrescentado e onde a velocidade de resposta não constituía um elemento diferenciador da proposta de valor apresentada. No entanto, para diversas áreas, o desempenho interno poderá traduzir-se na opção mais adequada, dado que permite um maior controlo das atividades realizadas e uma menor perda de confidencialidade.

ON
commerce

4. Competências Críticas Comércio Eletrónico

Neste capítulo, pretende-se detalhar, de forma mais precisa, o significado de cada competência crítica identificada pelos resultados do Inquérito “Identificação das Principais barreiras à adoção do e-commerce pelas PME Nacionais” e validada pela posterior revisão bibliográfica, bem como os conhecimentos mínimos exigidos na formação dessa competência. De forma similar, pretende-se ainda explicitar as implicações de cada competência no processo de operacionalização e gestão do canal de vendas online, de forma a elucidar o leitor sobre a abrangência técnica de cada competência, possibilitando ao empresário realizar uma melhor distribuição de tarefas, de acordo com o perfil formativo e profissional de cada colaborador.

O mix de competências críticas apresentadas, nomeadamente: competências em marketing digital; SEO; produção de conteúdos digitais; web design; conformidade legal; desenvolvimento e manutenção de aplicações web; cibersegurança; gestão de infraestruturas; automatização; análise de dados; gestão de canais digitais; domínio de línguas estrangeiras; gestão de entregas de vendas online; e gestão de devoluções de vendas online, constitui um conjunto ideal de capacidades profissionais, consideradas necessárias e relevantes para desenvolver e operacionalizar o funcionamento de um canal de comércio eletrónico. Tal como relevado pela literatura, existem competências mais técnicas, relacionadas essencialmente com as ciências informáticas, que são relevantes para o desenvolvimento do canal de comércio eletrónico e, por outro lado, existem competências que se relacionam mais com a área de gestão e que são importantes para a própria dinamização do canal. O nível de conhecimento ou de proficiência (Tabela 5) exigido a cada competência, dependerá, em último lugar, da modalidade de canal de comércio eletrónico selecionado e da quantidade de funcionalidades e complexidade do canal a desenvolver.

Tabela 5. Níveis de proficiência⁷.

Básico	O conhecimento testado demonstra compreensão do problema apresentado, bem como eficácia para realizar as tarefas necessárias relacionadas com as funções de responsabilidade do profissional, desde que seja recebido apoio.
Intermédio	O conhecimento testado demonstra compreensão do problema apresentado, bem como eficácia para realizar as tarefas necessárias relacionadas com as funções de responsabilidade do profissional, com autonomia.
Avançado	O conhecimento testado demonstra compreensão do problema complexo apresentado, bem como eficácia para realizar as tarefas necessárias

⁷ Estas definições de proficiência têm em conta a função a desempenhar, bem como a tarefa (ou processo) a realizar. Podem assim ser adaptadas a cada contexto organizacional, bem como ao nível de ambição e objetivos a atingir. A distinção dos vários níveis tem como base o nível de autonomia e o nível de complexidade e de criatividade.

relacionadas com as funções de responsabilidade do profissional, com autonomia e criatividade elevadas.

4.1. Desenvolvimento de Aplicações Web

O comércio eletrônico com recurso a canais próprios, nomeadamente através de uma loja virtual própria, implica (caso não exista) a criação de um website de raiz que funcionará como plataforma de suporte a todo o processo. O desenvolvimento desta plataforma poderá revelar-se um processo mais ou menos exigente, em função das funcionalidades requeridas e escala do website (dimensão, complexidade, número de línguas em que é disponibilizado, operações e interações permitidas, etc.).

A importância estratégica e o orçamento disponível para o desenvolvimento do website determinarão fortemente a sua complexidade e competências utilizadas no seu desenvolvimento. No entanto, mesmo para websites menos complexos, existe um conjunto de competências críticas que terão de ser asseguradas, seja por RH próprios ou subcontratação, por forma a garantir um boa planeamento e implementação do projeto. Na grande maioria dos projetos de pequena ou média escala, é frequente que um único profissional desempenhe várias tarefas ao longo do projeto, na medida em que poderá deter competências, ainda que não especializadas, nessas áreas. Contudo, à medida que a escala do website aumenta, o modelo "all-in-one" torna-se cada vez menos apropriado.

Existem ainda novas ferramentas (drag-and-drop tools) que permitem a criação de websites de forma simples (ex.: Wix, WordPress, etc.), sem ser necessário competências especializadas em programação ou design. No entanto, estas soluções podem revelar-se inadequadas para websites que requerem serviços de back-end complexos. Nestes casos, uma boa implementação de website depende da existência de uma equipa multidisciplinar de profissionais especializados. Ainda que a empresa tenha capacidades para contratar um programador (Web Developer) experiente, as tarefas envolvidas num projeto de maior escala e com este tipo de serviço são muito pesadas para um único indivíduo, correndo o risco de se atrasar o lançamento do website (time-to-market) e de surgirem problemas técnicos quando este estiver online.

Assim, a criação de um website funcional e de sucesso implica que seja assegurado um mix adequado de competências críticas (Tabela 6).

Tabela 6. Competências envolvidas no desenvolvimento de uma loja própria de raiz.

Especialista	Responsabilidades
<p>Designer de UI/UX</p>	<p>O designer de UI/UX é especializado em compreender o comportamento do utilizador e a traduzi-lo num layout intuitivo para uma experiência de navegação de qualidade.</p> <p>O designer de UX é responsável por mapear o website num primeiro esboço (um wireframe), para que fique claro para os utilizadores como é que eles podem utilizar o website e como podem navegar nele.</p> <p>O papel do designer de UI é focar-se nos aspetos visuais e gráficos da interface.</p> <p>Por norma, as empresas apenas dispõem de uma pessoa que desempenha as duas funções de design.</p> <p>Os designers de UI/UX trabalham em estreita colaboração com os programadores de front-end para criar websites responsivos</p>
<p>Front-end developer</p>	<p>O programador de front-end trabalha em estreita colaboração com o programador de back-end e é responsável pelo desenvolvimento do “lado do cliente”: após a exibição do website no browser, esta precisa de um layout para ter uma boa aparência. Para fazer isto, o programador de front-end escreve código em linguagens CSS e HTML que indica ao browser como exibir visualmente o website.</p> <p>O programador de front-end também escreve em linguagem JavaScript, que é utilizada para criar animações visuais, bem como para aplicações dinâmicas contendo recursos como login e outros mecanismos de interação com o utilizador.</p>
<p>Back-end developer</p>	<p>Este programador escreve o código que controla o que é exibido no website. O programador de back-end utiliza linguagens de programação como Java, .NET e PHP. O código escrito é executado no servidor para criar a página web. É por isso que o chamamos de lado do servidor (“server side”) ou “back-end”: quando alguém visita um website, o browser procura a página no servidor.</p> <p>O programador de back-end é também responsável pela integração do website com outras aplicações web ou sistemas (ex.: outros websites ou softwares de CRM).</p>
<p>Arquiteto de IT</p>	<p>O arquiteto de IT é responsável por configurar a infraestrutura/hardware (servidor) em que os websites são executados.</p> <p>Comparativamente com o programador de back-end, o arquiteto não trabalha no website em si, mas em tudo o que é necessário para ter um. Eles são responsáveis por criar um ambiente ideal para o website.</p>

Especialistas de teste

O especialista de teste é responsável por testar todas as funcionalidades do website antes deste ser colocado online e disponibilizado aos utilizadores. O especialista de testes não se limita a navegar pelas várias funcionalidades da aplicação, ele tende a seguir um plano e procedimento rigorosos para garantir que testará todos os cenários possíveis.

4.2. Conformidade legal

O comércio eletrónico, ao contrário do comércio tradicional, tende a desenvolver-se numa dimensão que ultrapassa as barreiras geográficas de cada país. De facto, o comércio eletrónico tem sido apontado como um mecanismo relevante para a internacionalização das empresas, sobretudo das PME's. As diferenças legais têm impacto em aspetos regulamentares como a proteção do consumidor (segurança do produto, política de reembolso, etc.) e questões ligadas à privacidade e à proteção de dados pessoais. Na prática, isto significa que as empresas não podem vender o mesmo produto em diferentes países ou mesmo armazenar o mesmo tipo de dados sobre o cliente em geografias distintas. Atualmente, a regulamentação mais exigente a nível mundial em termos de proteção de dados é o RGPD (Regulamento Geral de Proteção de Dados)⁸, que promove a defesa do cliente, mas por outro lado dificulta que as empresas obtenham informações cruciais para planeamento das ações de marketing e vendas.

Assim, a atividade dos operadores de comércio eletrónico é também afetada pelo enquadramento regulatório nacional e europeu, o qual apresenta desafios do ponto de vista da interlocução. Persistem ainda divergências legais dentro da UE. A mesma prática comercial pode ser avaliada de forma diferente conforme o país, o que origina um ambiente de maior risco regulatório ao comércio eletrónico na Europa e permite aos Estados-Membros terem autonomia na interpretação da legislação comunitária. A combinação de uma aplicação rigorosa da lei e um quadro regulatório complexo, inconsistente e ainda em desenvolvimento leva por isso a um ambiente de maior risco regulatório na Europa, em particular para os operadores baseados no Mercado Único.

A estimulação do comércio eletrónico através da criação de um Mercado Único Digital tornou-se uma das principais prioridades da Comissão Europeia. No entanto, este é um processo ainda

⁸ Regulamento (EU) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril.

em progresso, pelo que existem aspetos fundamentais que as empresas devem avaliar nas vendas online além-fronteiras, nomeadamente:

- I. Diferenças no enquadramento regulamentar e legal;
- II. Diferenças nos métodos de pagamento, opções logísticas e impostos.

De igual modo, as estratégias de comércio eletrónico devem ser planeadas numa base país a país, adaptando-se às respetivas diferenças culturais, linguísticas e cambiais.

4.3. Design

O desenvolvimento de uma plataforma de comércio eletrónico envolve duas aplicações principais: o front office e o back office. O front office designa a interface da plataforma com o utilizador, pelo que é onde os clientes podem aceder à informação dos produtos, gerir a sua conta e, sobretudo, fazer as suas encomendas. O back office é onde as informações exibidas no front office são geridas e onde os pedidos e dados de clientes são acessíveis.

De acordo com a literatura, um design eficaz do website é fundamental para o sucesso do canal de vendas eletrónico, na medida em que a sua funcionalidade, usabilidade, acessibilidade, facilidade de navegação e interfaces são aspetos fundamentais para a atração e a satisfação do cliente.

Neste processo de compra online, um dos elementos de design mais importantes relaciona-se com o design para efeitos de User Experience (UX), que definirá como o front office é apresentado e como os processos de front office se irão desenvolver. O processo de design de UX é um aspeto central na conquista e persuasão dos utilizadores, sendo determinante para a conclusão da sua compra. O UX de um website para fins de comércio eletrónico deverá garantir elevada usabilidade e facilidade de navegação.

Alguns autores focaram a sua investigação na compreensão das principais características e elementos de design que influenciam a perceção de valor dos clientes num website de comércio eletrónico. Apesar de não existir um consenso entre os diferentes consumidores analisados, os autores destacaram alguns desses elementos: divulgação de informações úteis (ex.: FAQ); informações sobre a política de devolução; os termos e condições de uso; detalhes pormenorizados do processo de entrega; opções multilíngues; política de privacidade; certificados de segurança no processo de pagamento; sugestão de produtos complementares; ferramenta de pesquisa eficaz; possibilidade de escolher diferentes moradas para faturação e entrega; ferramentas de monitorização e rastreio das encomendas; descrição detalhada do

produto; informação atualizada sobre disponibilidade do produto; categorização dos produtos para facilitar a navegação; e possibilidade de personalização online de produtos.

4.4. Marketing Digital

Na década de 90, um grande número de organizações tinha presença online através de uma simples página de Internet. As técnicas de marketing digital que utilizavam para se promover eram ainda limitadas, uma vez que a área estava a dar os primeiros passos. Durante este período, a técnica mais comum de marketing digital consistia na publicidade por banner. Com o aumento da concorrência, as organizações desenvolveram novas técnicas de marketing digital, de forma a garantir uma melhor retenção dos seus clientes, potenciando compras repetidas e experiências significativas. Este processo tem como base a escolha voluntária e consciente dos consumidores em aceder a certas páginas de Internet, tendo em conta o design e conteúdos únicos que oferecem.

Através do marketing digital é possível a uma empresa controlar toda a ação e comportamento dos seus clientes na interação com os diferentes pontos de contacto online da empresa. Com base num conjunto diverso de ferramentas digitais, torna-se possível conhecer, em maior pormenor, os desejos e as necessidades de cada cliente, bem como manter uma relação de grande proximidade. O tratamento dos diferentes dados e informações recolhidos, são fundamentais para o desenvolvimento de ações de marketing direcionadas a públicos específicos, possibilitando um alinhamento de interesses e uma resposta muito mais eficaz.

No processo de planeamento estratégico das ações de marketing digital, existe um conjunto de ferramentas às quais as empresas podem recorrer para conhecer, analisar, promover e vender os produtos/serviços de uma empresa, tendo em conta os objetivos definidos pelo negócio. Algumas das ferramentas mais utilizadas são: a utilização de um website, CRM, o email marketing, o mobile marketing, as redes sociais, o marketing de conteúdo, o marketing de pesquisa, e as ferramentas analíticas de marketing digital, que permitem a mensuração dos resultados.

A maioria dos compradores online inicia o seu processo de compra pela pesquisa em vários motores de busca, pelo que processo de segmentação das listagens de pesquisa tornou-se vital na estratégia de marketing digital. Neste âmbito, os procedimentos de SEO (Search Engine Optimization) têm adquirido uma relevância crescente. O SEO refere-se a um conjunto de técnicas que permite otimizar a pesquisa em motores de busca, de acordo com determinadas palavras-chave.

Além das técnicas de SEO, existe outras estratégias de “push-marketing” para marketing digital que podem ser utilizadas, tais como a publicidade gráfica, o email-marketing, banners e pop-ups.

4.5. Search Engine Optimization (SEO)

Os motores de pesquisa como o Google são extremamente importantes para o marketing digital, uma vez que eles funcionam como pontos de partida entre utilizadores da internet e marcas. Desta forma, uma disciplina do marketing à qual era dada pouca importância, ganhou uma nova visibilidade graças à nova sociedade digital em que vivemos - o SEO. Search Engine Optimization (SEO) é o termo usado para nos referirmos à atividade de melhorar a visibilidade dos websites para que eles apareçam no topo de uma Search Engine Results Page (SERP). Este exercício é cada vez mais importante devido a três fatores principais, o primeiro é a visibilidade que ganhamos ao ocupar uma posição alta na SERP, isto acontece porque os utilizadores da internet correlacionam uma alta posição na SERP com qualidade. O segundo fator é o aumento do tráfego que o nosso website recebe quando se encontra bem posicionado na SERP. Isto ocorre principalmente devido ao primeiro fator e ao seu impacto e o seu impacto é de tal forma significativo que os websites que não se encontram nas primeiras 5 páginas de um termo de pesquisa perdem 90% do tráfego orgânico, Baye, Santos e Wildenbeest (2015). O terceiro fator é o resultado direto dos dois fatores anteriores e refere-se ao Return of Investment (ROI) que o SEO gera para as empresas, regra geral, atualmente o SEO já traz mais ROI do que campanhas publicitárias em televisão e rádio, Baye, Santos e Wildenbeest (2015).

4.6. Cibersegurança

O crescimento dos riscos derivados das ameaças à segurança da informação está vinculado ao maior impacto dos ataques e à sua maior probabilidade de ocorrência, que deriva de uma maior exposição da sociedade aos dispositivos digitais. Os riscos associados às falhas de cibersegurança continuam a ser das principais categorias de risco económico e empresarial, a curto e médio prazo, tanto à escala global, como à escala nacional. Na Europa, as principais ameaças cibernéticas são: o ransomware, o malware, o cryptojacking, as ameaças ligadas ao correio eletrónico, as ameaças vinculadas a dados, as ameaças contra a disponibilidade e a integridade, a desinformação, as ameaças não-maliciosas e os ataques contra as cadeias de fornecimento, ENISA (2021).

O crescimento dos riscos cibernéticos das empresas está associado ao aumento da sua exposição digital. Entre as várias dimensões que aumentam essa exposição destacam-se: a ligação à internet, a presença digital, as compras e vendas online, a interconexão automática com clientes e fornecedores, a adoção de sistemas de alojamento remoto, a integração de outros sistemas de operação automática/autónoma, e, mais recentemente, o forte crescimento do trabalho não presencial, CNCS (2022).

A cibersegurança foi apontada pela literatura como um dos aspetos centrais na operacionalização eficaz de um canal de comércio eletrónico. A construção de lojas online com vulnerabilidades críticas em termos de segurança, seja nas operações de pagamento, seja no acesso aos dados dos clientes, aumenta o risco de fraude e de acesso indevido a dados pessoais, sendo estes fatores importantes para diminuir ou aumentar o nível de confiança dos consumidores nas suas compras online e, conseqüentemente, na empresa.

Assim, os operadores de comércio eletrónico devem realizar diligências no sentido de promoverem um exaustivo escrutínio do sistema de segurança da plataforma utilizada, avaliando todos os potenciais riscos e vulnerabilidades em termos de segurança.

Importa referir que nesta dimensão e de acordo com a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), as empresas portuguesas foram as que apresentaram em 2017 a maior percentagem de incidentes de segurança digital, pelo que importa destacar a necessidade e a emergência de se considerar esta dimensão crítica nos processos de desenvolvimento e operacionalização dos canais de comércio eletrónico, Barros (2018).

4.7. Gestão de Infraestruturas

Os sistemas e as redes informáticas estão em constante evolução e rápido crescimento em termos de dimensão e complexidade, tornando-se cada vez mais intrincada a sua gestão e manutenção por parte das equipas de Tecnologias de Informação. Adicionalmente, é comum coexistir uma grande heterogeneidade de dispositivos dentro da mesma estrutura, todos eles de um modo ou outro interligados entre si, de diversas formas, quer por rede, quer por outro tipo de conexão. Do pleno funcionamento destes sistemas dependem instituições, empresas, podendo uma pequena falha resultar em longas paragens dos sistemas. A responsabilidade recai em eliminar falhas, ou na minimização das mesmas e seus conseqüentes riscos, uma vez que, como referido, poderiam ter desfechos graves para as instituições e seus utilizadores, originando elevados prejuízos. Desta forma, revela-se essencial que todos os sistemas sejam monitorizados em tempo real, lançando alertas, não só em caso de falha, mas

também, desejavelmente, prevendo e antecipando essas falhas, lançando avisos informando os técnicos de que o problema acontecerá caso não sejam encetadas as medidas adequadas.

A monitorização de sistemas é atualmente crucial para o normal funcionamento de qualquer empresa. O administrador da rede deve ter a noção, em tempo real, do estado de todos os sistemas críticos, como por exemplo em servidores, o espaço em disco e a utilização do CPU e memória, o tráfego na rede e a largura de banda utilizada, entre outros.

Para isso, têm sido desenvolvidas aplicações ao longo dos anos que possibilitam a monitorização automática dos sistemas. Essas aplicações têm como principal função a recolha de diversas informações úteis, vindas de diversas partes da rede. Essa recolha é normalmente feita por agentes que verificam o estado dos dispositivos de rede.

4.8. Produção de Conteúdos Digitais

A capacidade para produzir, de forma frequente, diversos conteúdos digitais é referida pela literatura como um dos aspetos críticos para melhorar a competitividade das diferentes plataformas de comércio eletrónico. A produção de conteúdos digitais é importante por vários motivos. Além de ajudar à construção da imagem de marca, tem também impacto na atribuição de uma voz, de um tom à empresa e é também uma excelente forma de a empresa se relacionar e se conectar com o seu público/audiência a um nível mais pessoal.

De acordo com a literatura, o conceito de comércio eletrónico, envolve uma forte capacidade de desenvolver conteúdo adequado (ex.: posts para blogs, vídeos sobre os produtos, publicação de reviews de clientes, interações nos media, publicação de FAQ9, etc.) para complementar a estratégia de marketing digital. A produção contínua de conteúdos digitais promove a transparência e permite, de um modo geral, a atribuição de um “rosto” ao negócio. Para qualquer negócio com presença online e que deseje melhorar e consolidar esse nível de presença, a produção de conteúdos digitais criativos, é identificada como uma das opções mais racionais para produção de um maior tráfego orgânico no website.

A produção de conteúdos digitais também contribui para aumentar a retenção de clientes. Como mencionado anteriormente, a transparência e um maior nível de proximidade entre a empresa e os seus clientes é um elemento valorizado pelos consumidores online, sendo que contribui para aumentar a confiança destes na empresa e a sua flexibilidade para compreender e “perdoar” eventuais constrangimentos operacionais.

⁹ Frequently asked questions.

De outro modo, a produção frequente de conteúdos digitais é uma excelente forma de manter os clientes informados. A partilha de conteúdos de qualidade, com informações explícitas ou que aborda temas mais sérios de uma forma criativa e inteligente, pode traduzir-se num fator de decisão na compra efetiva do produto.

Assim, a presença de RH com competências e conhecimentos para a produção e o desenvolvimento de conteúdos digitais, em diversos formatos, pode revelar-se como um elemento crítico no sucesso dos canais de comércio eletrónico.

4.9. Automatização

A automatização assume um papel relevante na operacionalização de um canal de comércio eletrónico, sobretudo ao nível da gestão de processos rotineiros e onde a presença de RH não é tão valorizada pelo cliente final. Com a automatização de processos, pretende-se otimizar tempo e recursos da empresa, transformando tarefas manuais em fluxos de trabalhos automatizados.

A automatização de processos pode ser realizada a diversos níveis e com diferentes graus de profundidade, tais como ao nível do marketing, da gestão de armazém, gestão das entregas e devoluções, etc. Ao nível do marketing, a automatização de emails e de SMSs são os processos mais procurados, com recursos a diversas ferramentas de acesso gratuito ou condicionado (ex.: MailChimp, E-go). No entanto, existe uma enorme diversidade de ferramentas para automatizar diferentes processos e ações de marketing: enviar emails ou SMS de forma automática, após o utilizador efetuar uma compra online ou enviar um código promocional quando abandona a sessão com itens no carrinho de compras (ex.: Sendiblu); responder de forma automática a comentários, histórias e mesmo mensagens diretas no Instagram (ex.: MobilieMonkey); análise de dados de marketing (ex.: Pardot); automatização de campanhas publicitárias (ex.: AdRoll); automatização de campanhas personalizadas através de múltiplos canais (ex.: Oracle Eloqua); monitorização automática de todas as interações com cliente através de diversos canais (ex.: Bizible); segmentação e automatização das experiências para os clientes (ex.: iContact), etc.

A automatização logística também assume um papel importante no comércio eletrónico. O enorme volume de encomendas, com produtos diferentes, destinado a geografias distintas, invocam a necessidade da presença de soluções automáticas que garantem a supressão de erros e, desse modo uma redução dos trabalhos com a gestão das devoluções (logística inversa). A automatização consolidou-se como a única solução para satisfazer os requisitos logísticos do comércio eletrónico. Entre as suas principais vantagens destacam-se: o aumento

da frequência dos ciclos de entrada e saída de produto; a maior facilidade de gestão das encomendas; a gestão sem erros dos processos de recebimento, armazenagem, preparação e expedição de pedidos complexos; o aumento da segurança no fluxo de caixas e no trabalho dos colaboradores; a otimização do espaço de armazenamento; a maior flexibilidade na organização do stock no armazém; o controlo integral do inventário no armazém, essencial para o negócio do comércio eletrónico.

De facto, quando uma empresa com comércio eletrónico, especialmente na vertente B2C, realiza as operações de entrega de encomendas com recurso a diversas transportadores externas, existe um maior risco de ocorrerem erros, pelo que a automatização permite minimizar esta dificuldade e agilizar de forma mais eficiente a expedição de um maior volume de encomendas. Uma outra dificuldade no mercado digital surge quando a venda se efetua por vários canais (lojas próprias, marketplaces, redes sociais, etc.). Garantir que o stock se encontra perfeitamente atualizado em todas elas, pode revelar-se uma tarefa complexa se realizada de forma manual. Para evitar que ocorram backorders (pedidos de produtos sem stock), deve-se automatizar este processo de forma a obter um conhecimento sincronizado e atualizado de inventários em diversas plataformas.

4.10. Análise de Dados

Para compreender a eficácia das estratégias de marketing digital é necessário possuir competências e conhecimentos para analisar e medir o seu impacto. As métricas adequadas são críticas para a avaliação dos objetivos alcançados e até mesmo para perceber se a estratégia implementada é a mais adequada para o alcance dos objetivos da organização. Ao identificar os indicadores de desempenho mais importantes, as empresas podem melhorar as suas taxas de conversão e conseqüentemente, aumentar a sua visibilidade na internet, Saura, Palos-Sánchez e Suárez (2017).

Contudo, não basta fazer simplesmente uma análise dos dados obtidos, também é necessário fazer uma análise da utilização dos meios digitais dentro da empresa e mostrar de que forma estes contribuem para o seu sucesso comercial. A literatura é consensual quanto às características dos KPIs. Estes devem ser mensuráveis, passíveis de serem alcançados e com prazos bem definidos.

De acordo com Todor (2016) existem diferentes tipos de KPIs;

- Desempenho - tráfego, leads e alcance;
- Desempenho de canal - website, blog, redes sociais e motores de busca;

- Desempenho por tipo de fonte - tráfego direto, pesquisa orgânica, referências, email e campanhas pay per click (PPC);
- Desempenho de campanha - geração de leads, cliques, conversões e taxas de conversão.

Vários autores sugerem que a definição de um sistema de métricas eficaz depende de organização para organização, na medida em que não existem padrões para a construção de um sistema de métricas que corresponda às necessidades de todas as empresas. Nesse âmbito, a capacidade de demonstrar o desempenho da estratégia de marketing depende do conteúdo, processo e contexto da organização, mas também do sistema de métricas de marketing em uso.

Assim, a capacidade para definir métricas de avaliação de desempenho e para analisar, de forma crítica a evolução desses indicadores e de outros dados e informações relevantes, é sugerido pela literatura como uma competência crítica para a gestão das operações de comércio eletrônico.

4.11. Gestão de Canais Digitais

Apesar da existência de inúmeros canais constituir uma oportunidade, esta também se traduz num desafio. Os consumidores navegam por diversos canais e absorvem diferentes tipos de conteúdo a partir de vários dispositivos. Nesse sentido, importa que as empresas compreendam de forma profunda o comportamento dos consumidores e quais os canais que os seus consumidores mais preferem utilizar e desse modo adequá-los às suas estratégias de marketing. Uma escolha adequada dos canais digitais pode ajudar a desenvolver um compromisso entre as marcas e os clientes e possibilitar a obtenção de um maior retorno financeiro por parte das empresas.

As empresas procuram que a experiência de navegação num canal digital seja tendencialmente emocional e não apenas um processo de venda tradicional. Mais do que vender, os canais digitais devem procurar interagir com o cliente durante todo o processo de compra, evocar emoções e estados de espíritos comuns, quer às empresas, quer aos consumidores, de modo a estabelecerem uma relação de longo-prazo, que retenha e fidelize o consumidor à marca.

Uma campanha de marketing personalizada gera tráfego nos canais digitais, ajuda na venda de produtos e no desenvolvimento de relações a longo prazo com os clientes. A existência de recomendações personalizadas com base nas características e no histórico de compras do

consumidor gera resultados mais positivos em parâmetros como vendas, receitas e o preço médio das encomendas. Os consumidores sentem que as suas mentes foram lidas, o que gera sentimentos positivos associados às suas experiências e potencia a melhoria da relação entre empresa e consumidor. As classificações e revisões online de produtos são cruciais para a imagem da marca e reputação da empresa. Os consumidores, antes de procurar saber mais sobre determinados produtos, tendem a ler comentários e opiniões de outros clientes sobre a empresa e seus produtos. Para atingir o potencial máximo, os canais digitais devem focar-se não só nos clientes existentes, mas também em procurar atrair novos clientes.

Com o surgimento dos dispositivos móveis, os canais digitais reforçaram a interação entre a empresa e os consumidores. Os meios digitais são ilimitados e na maioria dos casos, sem custos. Os canais digitais informam sobre as novidades da empresa, descrevem os serviços disponibilizados e permitem um contato permanente entre empresas e consumidores.

Assim, a boa gestão dos diferentes canais digitais (ex.: website, email, redes sociais, fóruns, blogues, publicidade online, etc.) é fundamental para o sucesso do comércio eletrônico, na medida em que, sendo pontos de interação direta com potenciais clientes, deve-se observar uma coerência entre informações, sob pena de confundir o cliente. Além disso, são também excelentes fontes de recolha de dados e informações sobre os clientes, que depois de analisados, fornecem um conhecimento detalhado sobre o seu comportamento.

4.12. Línguas Estrangeiras

O domínio de línguas estrangeiras foi identificado pela literatura como uma das competências críticas para a operacionalização do comércio eletrônico, tanto ao nível do design do canal (front-office), como ao nível do suporte e apoio ao cliente, especialmente para empresas com operações de venda além-fronteiras. A importância desta competência encontra-se, de certa forma, relacionada com a necessidade de transmitir confiança aos clientes durante o processo da compra dos produtos ou serviços.

Assim, a capacidade de comunicar de forma global é um aspeto que acresce valor ao serviço de comércio eletrônico providenciado pelas empresas. Deste modo, as empresas que possuem canais de comércio eletrônico com opções multilíngue encontram-se bem posicionadas para se tornarem a próxima geração de líderes do setor. Pelo contrário, as empresas com operações de comércio eletrônico que se recusam a oferecer comunicações em vários idiomas, ou o fazem de forma inadequada, correm o risco de estarem a limitar seriamente o seu potencial de negócio no exterior ou a perdê-lo completamente.

De acordo com o relatório da Forrester¹⁰, Sheldon e Varon (2013), uma grande parte dos e-buyers não domina, com elevado nível de proficiência, a língua inglesa. De igual modo, o relatório refere ainda que uma elevada percentagem de e-buyers prefere realizar compras online num canal eletrónico que disponibilize a informação no seu próprio idioma. De seguida, e para efeitos de elucidação, apresenta-se de seguida alguns dos resultados desse mesmo relatório:

- Na Europa, 42% dos consumidores online referem que nunca realizam compras online em outro idioma que não o seu. Mesma na Holanda, onde está bastante presente o ensino da língua inglesa no ensino escolar, surgem resultados que indicam que cerca de 50% dos adultos que realizam compras online apenas as realizam em lojas virtuais com idioma na sua língua nativa neerlandesa;
- No Canadá - onde a maioria das marcas americanas se aventuram pela primeira vez (primeiro mercado de internacionalização) - 34% dos compradores online referem que a opção pelo idioma francês na loja virtual, é tanto ou mais importante que a língua inglesa. No Quebeque esse número eleva-se para 64%;
- Em mercados de comércio eletrónico B2C de rápido crescimento, como a China ou o Brasil, o comércio eletrónico tem atraído um público mais diversificado de compradores online, muitos dos quais não se sentem à vontade com a língua inglesa. De acordo com o relatório, 95% dos consumidores online na China indicaram que sentem um maior nível de conforto, quando a compra online é realizada em websites com informação no seu próprio idioma.

A capacidade de uma empresa ou de uma marca em realizar uma comunicação efetiva com o público global, encontra-se estritamente correlacionada com o sucesso dos seus processos de internacionalização. Ao reduzir as barreiras linguísticas e culturais, a empresa possibilita um maior nível de conforto e de confiança aos seus clientes. Deste modo, e como refere por último o relatório mencionado, a disponibilização das informações presentes no canal de comércio eletrónico e de serviços de apoio nas diferentes línguas nativas, assume atualmente um papel de extrema relevância, sendo considerada um dos requisitos básicos para o sucesso de um canal de comércio eletrónico.

¹⁰ Estudo de referência.

4.13. Gestão Logística

A logística é a atividade que diminui a distância entre a produção e a procura e diz respeito a todas as atividades de movimentação e armazenamento que facilitam o fluxo de produtos a partir do ponto de aquisição da matéria-prima até ao ponto de consumo final. O objetivo principal da logística é o de fornecer níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável. As principais características da logística no comércio eletrónico são o reduzido número de pedidos, dispersos geograficamente e entregues de forma fracionada porta a porta, resultando em baixa densidade geográfica e altos custos de entrega.

O comércio eletrónico trouxe às empresas um clima de incerteza precisamente pelo facto de apresentar a dificuldade de dar respostas físicas; os clientes estão geograficamente próximos a nível de informação, mas o mesmo não acontece com a componente física, pois a entrega de produtos ao cliente pressupõe uma entrega efetiva no tempo e local certos.

Os clientes aumentaram as suas expectativas na medida em que viram o acesso informacional à empresa facilitado. Porém, o aumento das expectativas trouxe consigo o desejo de prazos de entrega mais curtos. É assim essencial às empresas um planeamento e uma execução física das encomendas. O ciclo físico deve estar próximo do ciclo virtual, de modo a diminuir o fosso entre as expectativas e a realidade.

As empresas passaram, deste modo, a ter consciência da necessidade de criar valor no processo produtivo, mantendo-o otimizado, mas também e não menos importante, da necessidade de integrar o ciclo produtivo com um sistema de cadeia/rede de abastecimento igualmente desenvolvido e eficaz.

Quando, por exemplo, um cliente prioritário faz (ou altera) um pedido de última hora, aspetos como a cor, o tamanho, a quantidade entre outros, podem ter um impacto generalizado em toda a cadeia/rede. A atribuição de preços, por exemplo, pode ser afetada pela alteração da disponibilidade do produto. A produção pode receber novas exigências e ter de alterar a sequência de trabalhos ou ter de encomendar novos stocks de matérias-primas, que, por seu turno, afetam os fornecedores. Um parceiro de transporte poderá ver-se forçosamente a ter camiões disponíveis num determinado dia e tal não lhe ser possível.

Deste modo, é importante que as empresas façam planos, de forma a reduzir custos, e aperfeiçoarem os seus processos de aquisição e produção. No entanto, as alterações ao plano não se podem repercutir no mercado, pelo que é necessário fazer com que o cliente não se aperceba dos problemas da rede.

4.13.1. Gestão das Vendas Online

As empresas devem cumprir o que prometem, para poderem servir melhor. Para isso, devem dotar-se de informações detalhadas e precisas relativamente à execução e à coordenação da cadeia/rede de abastecimento. No que diz respeito à produção, a empresa deve fazer uma estimativa de quando terá de reabastecer componentes, para que o nível de stock necessário ao processo não seja muito elevado. O reabastecimento atempado é essencial, pois os clientes são cada vez menos tolerantes em face de situações de rutura.

Assim que sai de fabrico, o produto deve ficar imediatamente disponível para ser distribuído. A distribuição implica o transporte desde o fornecedor até ao centro de distribuição e, finalmente, ao consumo final. A gestão da distribuição tem sido inovada por sistemas de routing, planeamento colaborativo do transporte, diminuição das cargas de retorno em vazio, sistemas de planeamento de transporte, entre outros.

Tornou-se impossível a qualquer segmento de mercado, em negócios com muitos produtos e marcas diferentes, oferecer tantos produtos ao consumidor. Surgiu então a necessidade, vista como uma “restrição”, da eficiência e eficácia logísticas para conseguir satisfazer as exigências do consumidor. Não se pode ter tudo: bom serviço e custo baixo. É precisamente por isto que a logística desenvolveu a racionalidade, que não existiu nos períodos de maior conturbação e exagero do marketing, durante os quais praticamente todos os dias se criavam novos segmentos e, por conseguinte, novos produtos, que se tornavam rapidamente obsoletos.

No B2C, a deslocação dos produtos dos centros de distribuição para a casa dos clientes, ou o local combinado, requer sistemas logísticos adequados e eficientes. Só assim é possível apoiar e alavancar o comércio eletrónico. Este tem sido um dos grandes desafios da logística: deslocar pequenos volumes de produto num espaço geográfico muito maior.

A logística tornou-se, assim, num dos pontos mais problemáticos do comércio eletrónico indireto, dado que muitas empresas virtuais apresentam deficiências físicas difíceis de gerir, muitas vezes face a distâncias geográficas completamente diferentes e sem nenhuma possibilidade de criar um bom sistema de entregas.

A procura de um custo logístico mínimo para o movimento físico pressupõe a preocupação de evitar erros de localização, referenciação, cumprimento de prazo de entrega, quantidade, entre outros. No entanto, sabe-se que, numa era de logística global, estas situações são difíceis de controlar e que a logística global ainda não se estruturou por forma a conseguir

entregar qualquer produto em qualquer lugar do mundo, ou em vários lugares distintos em simultâneo.

As empresas com redes de distribuição grandes e eficientes precisam de incrementar novas variáveis quando tratam encomendas com origem na Internet. Os centros de armazenagem e distribuição, mesmo que eficientes, como nalguns casos no comércio mais tradicional, podem não ter meios de aderir ao comércio eletrónico. Posto isto, estas empresas podem deparar-se com a incapacidade de lidar com pedidos individuais, que precisam de ser trabalhados à unidade e entregues em casa de cada um dos clientes.

Cresce assim no mercado eletrónico a importância dos operadores logísticos, que oferecem serviços diferenciados e servem como integradores de todo o processo, desde a encomenda e o controlo de stock até à distribuição, incluindo transporte e entrega. Têm surgido sites especializados em logística e prestadores igualmente especializados na integração de fornecedores, clientes, armazenistas e distribuidores.

Os custos logísticos podem diminuir quando uma empresa estabelece relações de parceria com outras empresas da rede, aumentando assim sinergias, alargando o leque de possibilidades de distribuição geográfica. A empresa que inicialmente cobria uma pequena área de entregas, ou que tinha poucas entregas para uma dada área, pode passar a cobrir uma área maior ou a somar as entregas de outras empresas parceiras numa dada área geográfica, ganhando massa crítica.

A logística e a distribuição assumem-se como fatores críticos do comércio eletrónico indireto, tanto nas vertentes B2B como B2C, permitindo realizar a entrega dos produtos dentro dos prazos estabelecidos e em condições adequadas, a preços competitivos. De modo geral, a gestão logística nas operações de comércio eletrónico envolve os seguintes processos:

- 1) Receção e conferência dos produtos;
- 2) Armazenamento dos produtos;
- 3) Picking (envio dos produtos para preparação dos pedidos);
- 4) Envio dos pedidos para a transportadora;
- 5) Rastreio dos pedidos enviados;
- 6) Controlo da entrega; e
- 7) Devoluções (logística inversa).

Concluindo, o ato de entrega torna-se, talvez, o ponto mais crítico do comércio eletrónico. Nele “morre”, por assim dizer, o processo de fulfilment. E com ele se consegue sustentar,

melhor ou pior, o custo e os parâmetros de cada uma dada oferta, de modo que a empresa se possa tornar sustentável neste canal de negócio.

A entrega ao domicílio pode, assim, ser vista como um dos grandes trunfos do comércio eletrônico, pois viabiliza a comodidade dos consumidores, que fazem as suas compras sem saírem de casa, em particular no B2C.

4.13.2. Gestão das Devoluções de Vendas Online

A logística inversa, também ela importante neste tipo de comércio, veio diminuir o receio do consumidor face à Internet, dado que os retalhistas têm tendência a estabelecer garantias muito superiores às do comércio tradicional, por exemplo, aceitando sempre (ou quase sempre) devoluções, quaisquer que sejam as suas causas. Estas situações têm gerado grandes volumes de retornos, o que criou um problema de difícil resolução nas empresas que operam no canal virtual.

Neste contexto, e considerando um negócio eletrônico (e-business) completo, com ou sem componente de vendas online, a verdade é que a natureza empresarial passou a acomodar duas naturezas distintas de fluxos: físicos e informacionais. Estes fluxos devem ser bem geridos, sobretudo nas interfaces, e nas suas descontinuidades minimizadas. Não é por acaso que o raciocínio logístico de gestão de interfaces ou fronteiras se tornou absolutamente central no negócio eletrônico. Um negócio eletrônico completo não vive, portanto, sem logística e tudo o que lhe está subjacente.

5. Estratégias para redução de gap de competências

A pandemia provocou grandes alterações no mercado de trabalho, relacionadas, entre outros aspetos, com a aceleração da transformação tecnológica nas organizações. As empresas foram forçadas a acelerar os seus processos de transição digital, e as que mais rapidamente se adaptaram a esta realidade conseguiram evoluir e resistir às diferentes pressões do mercado. Esta transformação, apesar de benéfica para as empresas, provou um aumento elevado da procura por competências específicas, agravando a escassez de talento, ManPowerGroup (2022).

Tradicionalmente, as entidades empregadoras dependiam fortemente das instituições de ensino superior (IES) e da capacidade destas em formar trabalhadores qualificados, com novos conhecimentos e competências para suprir o gap de competências dentro das organizações. No entanto, com o rápido crescimento da procura por competências (sobretudo) digitais, as organizações não podem depender exclusivamente do recrutamento de novos talentos para suprirem as suas lacunas de competências, Cedefop (2018), Deloitte (2021). De facto, nem sempre é possível às IES colocarem no mercado de trabalho pessoas qualificadas em quantidade e velocidade suficientes, que permitam responder à procura pelas empresas em períodos de maior alteração tecnológica, AEP (2019).

As empresas têm já ao seu dispor um leque considerável de iniciativas para suprimir o crescente fosso de competências, sobretudo digitais. Por conseguinte, as que procuram colmatar o seu défice de competências devem ser capazes de implementar um plano de ação, com vista à resolução do problema, que deverá começar com um diagnóstico preciso às competências em falta (Figura 1).

Figura 1. Processo de diagnóstico de competências em falta.



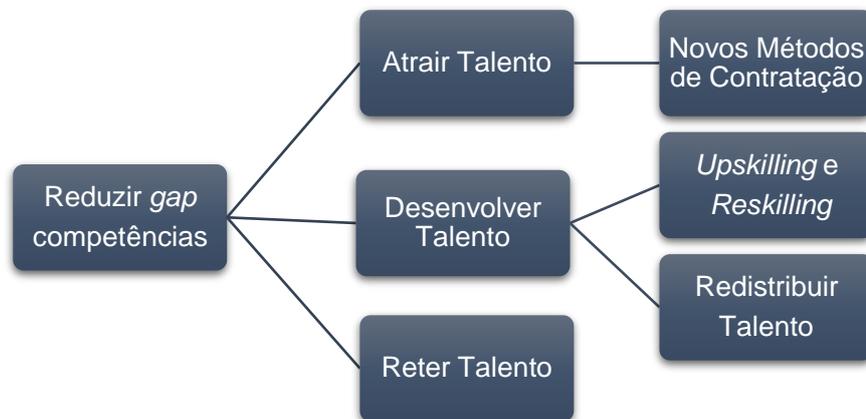
De forma mais específica, as empresas devem, em cada etapa, realizar os seguintes trabalhos (Tabela 7).

Tabela 7. Descrição das Etapas de Diagnóstico.

Etapa	Descrição
Identificação de competências críticas	Para cada necessidade funcional e tarefa em âmbito, deverá identificar-se as competências requeridas.
Identificação de conhecimentos críticos	Identificação dos conhecimentos requeridos para a função para cada competência identificada.
Identificação de níveis de proficiência de ambos	Identificação do nível de proficiência requerido, para cada conhecimento identificado.

Após a realização de um trabalho de diagnóstico com vista à identificação do gap de competências na empresa, os empresários e/ou gestores têm ao seu dispor um conjunto de opções estratégicas que podem seguir. Idealmente, as entidades empregadoras devem ser capazes de identificar os seus objetivos de longo-prazo e, conseqüentemente, de identificar aquelas que serão as competências necessárias, não só para as operações presentes, como também para as suas operações futuras. Apenas após este trabalho preparatório é que a empresa se encontra em condições de definir o seu plano de ação, que no geral deverá basear-se em numa ou várias das dimensões estratégicas possíveis: atrair talento, desenvolver talento e reter talento (Figura 2).

Figura 2. Ações para reduzir o gap de competências ao nível da empresa.



Fonte: Feijão, Flanagan e Salil (2021)

Como já referido anteriormente, as PME's têm frequente grandes constrangimentos em termos de recursos financeiros, pelo que a contratação de profissionais, sobretudo na área das TIC (retribuições mais elevadas), nem sempre é uma opção viável. Desse modo, as iniciativas de desenvolvimento do talento, têm adquirido uma relevância crescente em empresas de menor dimensão e que estejam ainda em fases iniciais do seu ciclo de crescimento. No mesmo seguimento, a McKinsey (2021) refere, num estudo realizado à escala global que o

“desenvolvimento interno de competências” se tornou na estratégia mais procurada pelas empresas para reduzirem o seu gap de competências (skill building) após a pandemia COVID-19 (mais do que a contratação ou a redistribuição de trabalhadores).

Neste âmbito, as ações de Upskilling e de Reskilling têm sido identificadas como uma das opções mais procuradas pelas empresas para o desenvolvimento de novas competências internas, Feijão, Flanagan e Salil (2021). Entenda-se por upskilling a melhoria de competências numa determinada área que permite melhorar o desempenho do colaborador (atualização de competências). Por outro lado, reskilling refere-se à aquisição de novas competências em áreas de formação distintas (também designada por reciclagem de competências). Ainda que não sejam conceitos recentes, o crescente gap de competências digitais, motivado sobretudo pela rápida evolução de novas tecnologias, pela incapacidade dos tradicionais métodos de ensino e pelo surgimento da pandemia COVID-19, amplificou a sua importância.

6. Planos de Upskilling e Reskilling: Comércio Eletrônico

A atualização e/ou a reciclagem de competências, através de ações de formação ou de capacitação requer tempo, capital e recursos humanos. A sua materialização exige percorrer um processo composto por várias fases e etapas, conforme se pode verificar pela Figura 3. Os objetivos estratégicos da empresa ditam as finalidades às quais a formação deverá cumprir, em que o plano de formação e os objetivos estratégicos da empresa devem estar alinhados, sendo um o reflexo do outro.

Figura 3. Modelo Sistemático da Ação de Formação.



O diagnóstico ou levantamento das necessidades de formação, determina em grande medida, todas as fases subsequentes do processo de formação ou capacitação, com destaque para a definição dos objetivos pedagógicos e a identificação de critérios relevantes para a avaliação de resultados.

Depois do diagnóstico às necessidades formativas, a empresa poderá recorrer a cursos de formação com conteúdos programáticos/planos de estudos predefinidos, ou à própria conceção e planeamento da ação de formação (de forma isolada ou com apoio de entidades formadoras). Caso a empresa opte pela segunda opção, será necessário a planear e definir as características da formação, nomeadamente: duração; formato (on the job, em sala, online, presencial); horários (laboral, pós-laboral); nível de proficiência (básico, intermédio, avançado); métodos de trabalho pedagógico e respetivas técnicas e meios a utilizar; conteúdos pedagógicos, etc. Embora a conceção própria da formação (formação personalizada) represente, na generalidade das situações, a opção ideal, na medida em que se baseia nas necessidades de competência individuais e coletivas dos colaboradores da empresa (formação mais focada, precisa e assertiva), esta nem sempre é uma opção viável para as PMEs dada a sua frequente limitação de recursos.

Após a realização da lista de necessidades formativas, as entidades empregadoras podem selecionar diferentes tipos de ações de formação (Tabela 8), em função das suas necessidades de competências, que se complementam e podem ser utilizadas em conjunto.

Tabela 8. Tipos de Formação

Acreditada (Formal)	A formação acreditada refere-se a ações de formação que conduzem a níveis de qualificação acreditados e que são reconhecidos pela obtenção de uma certificação formal. Isto pode incluir cursos inteiros ou módulos selecionados de um curso.
Não Acreditada (Não Formal)	Refere-se a programas de formação ou de capacitação, que embora estejam perfeitamente estruturados, não conduzem a qualquer tipo de qualificação formal.
Informal	A formação informal refere-se à formação não estruturada que geralmente ocorre no local de trabalho, por meio da interação entre colaboradores, entre outros (ex.: mentoria e formação interna).

A formação acreditada ou formal continua a desempenhar um papel fundamental na construção de uma base de conhecimentos sólida, que constitui um ponto de partida indispensável para que um determinado profissional possa exercer uma profissão ou grupo de profissões com vista a uma especialização posterior ou à ocupação imediata de um posto de trabalho. De forma complementar à formação formal, a aquisição de competências através de métodos de aprendizagem não formal e informal tem assumido uma crescente notoriedade. Por exemplo, a formação não formal on the job é uma prática recorrente em empresas tecnológicas, pois permite complementar a aprendizagem formal com todos os outros mecanismos de aprendizagem o longo da vida, constituindo um investimento efetivo por parte das empresas na formação e acompanhamento dos técnicos admitidos.

Tendo em consideração os resultados do inquérito realizado, que evidenciam a inexistência de algumas competências críticas para o comércio eletrónico nas PME's da Região Norte, procurou-se desenvolver uma proposta de ações de reskilling e de upskilling em disciplinas específicas, que poderão auxiliar as empresas nos seus processos de atualização e/ou reciclagem de competências. No entanto, importa referir que as ações propostas se baseiam numa lógica geral, pelo que cada empresa, deverá ser capaz de desenvolver o seu próprio plano de ação, em função do seu gap de competências e necessidades futuras.

Na impossibilidade de apresentar um plano de reskilling e de upskilling adaptável a cada empresa, propõe-se apresentar de seguida um mapeamento exaustivo de cursos de formação

com conteúdos programáticos e objetivos de formação alinhados com as competências críticas para o comércio eletrónico, que se encontram em falta nas PME's da Região Norte, conforme demonstrado pelo Inquérito "Identificação das Principais barreiras à adoção do e-commerce pelas PME Nacionais". Para efeitos de mapeamento, apenas foram considerados cursos de formação acreditados e com níveis de qualificação entre 5 (apenas cursos CTeSP) e 7 (ver Tabela 9).

Tabela 9. Segmentos e modalidades da oferta de educação e formação.

Nível de Qualificação	Segmentação da Oferta	Nível de Ensino
5	Ensino Pós-secundário	Curso de Especialização Tecnológica
		Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP)
6	Ensino Superior	Licenciatura - 1º ciclo
7		Mestrado - 2º ciclo
8		Mestrado Integrado
		Doutoramento - 3º ciclo
Educação e Formação Contínua Certificada (atribui certificação, mas não atribui nível de qualificação)		
Formação Modular Certificada (FMC) (inserida no CNQ)		Unidades de Formação de Curta Duração
Oferta de formação certificada pelas empresas do setor (certificação DGERT e/ou certificação setorial)		Cursos/módulos, geralmente de curta duração

O mapeamento realizado (Anexo I) possibilita às PME's obter um conhecimento profundo sobre a oferta formativa existente em Portugal em áreas de conhecimento, que se revelam fundamentais para a aquisição e a consolidação de competências críticas para a adoção e gestão de canais de comércio eletrónico. Com base neste mapeamento, as empresas poderão, após identificação das suas necessidades formativas, realizar uma seleção de diferentes cursos de formação por forma a responder a essas necessidades. Por outro lado, para as empresas que preferem e, têm capacidades e recursos para conceberem e desenvolverem os seus próprios cursos de formação, o mapeamento permite uma comparação entre os diferentes conteúdos programáticos, possibilitando construir cursos próprios que além de responderem às necessidades da empresa se diferenciam da restante oferta em termos de formação formal (maior competitividade no recrutamento de talento). Relativamente ao mapeamento realizado, existem algumas conclusões que importa destacar:

- Assiste-se a um crescimento de formações formais direcionadas para a área da cibersegurança, traduzindo a importância que esta área de formação poderá assumir na economia digital e no próprio mercado de trabalho;
- Assiste-se a uma proliferação de cursos especialmente dedicados à aprendizagem de competências para o comércio eletrónico;
- Os cursos de formação especializados em comércio eletrónico apresentam, no geral, planos de estudos/conteúdos programáticos alinhados com as competências críticas apresentadas¹¹;
- Os Cursos Técnicos Superior Profissionais (CTeSP) e as Pós-Graduações dispõem de conteúdos programáticos mais alinhados com as necessidades de competências críticas para o comércio eletrónico. Por outro lado, as licenciaturas e os mestrados identificados, possibilitam uma aprendizagem mais abrangente e nem sempre estritamente relacionada com as competências críticas identificados para o comércio eletrónico.

Apresenta-se de seguida uma contabilização da quantidade de cursos de formação profissional mapeados por competência crítica (Tabela 10).

Tabela 10. Número de cursos por competência crítica para o comércio eletrónico.

Competências Críticas ¹²	Total
Conformidade legal	26
Marketing Digital	94
SEO	28
Produção de Conteúdos Digitais	105
Desenvolvimento Aplicações Web	115
Design	92
Cibersegurança	110
Gestão de Infraestruturas	76
Automatização	17

¹¹ Normalmente, os cursos de formação especializados em comércio eletrónico possibilitam a aprendizagem em quase todas as competências críticas, com exceção das competências mais específicas em ciências informáticas (Desenvolvimento de Aplicações Web; Cibersegurança e Gestão de Infraestruturas).

¹² Para efeitos de mapeamento de cursos de formação, desconsiderou-se as formações destinadas à aprendizagem/domínio de línguas estrangeiras, dada a imensidão da oferta de formação existentes, que se encontram espalhadas por diversas plataformas e instituições de ensino. Por outro lado, a necessidade de aprendizagem de determinada língua estrangeira para efeitos de comércio eletrónico, dependerá fortemente dos mercados de internacionalização de cada empresa, pelo que o processo de seleção de um curso de formação é extremamente individualista.

Análise de dados	67
Gestão de Canais Digitais	17
Gestão de Entregas	26
Gestão da Devolução	26

No que diz respeito à quantidade de cursos de formação formal por competência crítica, verifica-se uma predominância de cursos que incorporam unidades letivas destinadas à aprendizagem de diferentes linguagens de programação. No mesmo seguimento, a oferta de cursos que possibilitam a aquisição de competências ao nível da produção e tratamento de conteúdos digitais e da cibersegurança, também é significativa. De facto, verifica-se um crescente aumento da oferta formativa em áreas de cibersegurança. Por outro lado, desataca-se a reduzida oferta ao nível do conformidade legal, ou seja, de formações destinadas ao ensino de competências e conhecimentos sobre a legislação e regulamentação relevante para a operacionalização do comércio eletrónico, tanto no panorama nacional, como internacional.

O mapeamento realizado representa uma opção estratégica para as empresas desenvolverem os seus planos de reskilling e de upskilling, por forma a colmatar as suas lacunas de competências. De forma complementar, o desenvolvimento de ações de formação não formais e informais podem, e deve, ser um elemento a considerar pelas empresas no reforço e consolidação das competências dos seus colaboradores. O mapeamento permite ainda atestar o crescimento de formações formais direcionadas para a aprendizagem de competências específicas e que, possibilitam a qualificação de profissionais para o comércio eletrónico, oferecendo às empresas uma maior flexibilidade na definição dos seus planos de formação.

ON commerce

7. Notas Finais

O presente estudo pretende dar resposta à necessidade de identificar e mapear as competências que constituem as capacidades - transversais e especializadas - da área do comércio eletrónico. Desta forma, pretendeu-se criar um corpo de conhecimento capaz de mapear as valências necessárias para o cumprimento das funções específicas do comércio eletrónico. O relatório apresentado permitiu identificar quais as competências identificadas como críticas para o comércio eletrónico através da análise à literatura de referência, fazendo o cruzamento com os resultados do inquérito realizado à presença dessas competências nas PME da região Norte. De forma paralela, o documento propõe a clarificação conceptual de conceitos chave para o comércio eletrónico, bem como uma arquitetura e uma lista concreta de competências e conhecimentos associados. Como quadro de referência, as orientações não devem ser entendidas como prescritivas, nem como uma lista exaustiva e suficiente para abarcar a complexidade cognitiva da área do comércio eletrónico que se encontra em rápida evolução. Em particular, não são cobertas áreas de governação e gestão genéricas, mas apenas aqueles que se afiguram como críticas para a gestão e a operacionalização do comércio eletrónico. Assim, deve ser usado como referência, a adaptar a cada contexto prático de utilização, que facilita o alinhamento semântico e pragmático no universo do discurso endereçado.

Bibliografia

- Barros, G. O. (2018). A Cibersegurança em Portugal.
- Baye, M., Santos, B., & Wildenbeest, M. (2015). Search Engine Optimization: What Drives Organic Traffic to Retail Sites?
- Cedefop. (2018). *Insights into Skills Shortages and Skill Mismatch: Learning from Cedefop's Europeans Skills and Jobs Survey*.
- Chen, C.-L., Lin, Y.-C., Chen, W.-H., Chao, C.-F., & Pandia, H. (2021). Role of Government to Enhance Digital Transformation in Small Service Business. *Sustainability*.
- CNCS. (2022). Relatório Cibersegurança em Portugal.
- Costa, J., & Castro, R. (2021). SMEs Must Go Online - E-Commerce as a Escape Hatch for Resilience and Survivability. *Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*.
- Deloitte. (2021). COVID-19 The upskilling imperative: Building a future-ready workforce for the AI age.
- Duch-Brown, N. (2017). The Competitive Landscape of Online Platforms. *JRC Technical Reports*.
- ENISA. (2021). ENISA: Threat Landscape 2021.
- Feijão, I. C., Flanagan, C., & Salil, G. (2021). The Global Digital Skills Gap: Current trends and future directions. *RAND Corporation*.
- Hawa, A., & Walçesiak, M. (2019). Marketplace as a key actor in e-commerce value networks. *Scientific Journal of Logistics*.
- McKinsey. (2020). Building Workforce Skills at Scale to Thrive During - and After - the COVID-19 Crisis.
- Oliveira, A. R. (2021). Prestação de Serviços às PME em Comércio Eletrónico.
- Pastor, L. L. (2018). *A Nova Era do Comércio Digital - Criação de Valor na Realidade Portuguesa: Pequenas e Médias Empresas Portuguesas*.
- Pereira, A. D. (2017). Comércio Eletrónico - Estudos.
- Saura, J., Palos-Sánchez, P., & Suárez, L. (2017). Understanding the Digital Marketing Environment with KPIs and Web Analytics.

- Sheldon , P., & Varon, L. (2013). Forrester Research - Market Overview: Language Service Providers.
- Solaymani, S., Sohaili, K., & Yazdinejad, E. (2012). Adoption and use of e-commerce in SMEs. *Electronic Commerce Research*.
- Stockdale, & Standing. (2004). Benefits and barriers of electronic marketplace participation: an SME perspective. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Szyjewski, G. (2019). Expanding an open source e-commerce with a separate ICT system . *Procedia Computer Science*.
- Taylor, Mcwilliam, England, & Akomode. (2004). Skills required in developing electronic commerce for small and medium enterprises: case based generalization approach.
- Todor, R. (2016). Blending traditional and digital marketing.
- WEF. (2020). The Future of Jobs Report.

ON commerce

Anexos

Anexo I - Listagem de Cursos de Formação em Competências Críticas para o Comércio Eletrónico

Curso	IES	Nível	Competências Críticas	Observações
Desenvolvimento de Produtos de Multimédia	IP Castelo Branco	CTeSP	Design Produção de Conteúdos Desenvolvimento de Aplicações Web	https://www.ipcb.pt/estcb/ensino/curso-tecnico-superior-profissional-em-desenvolvimento-de-produtos-multimedia
Desenvolvimento Web e Multimédia			Design Produção de Conteúdos Desenvolvimento de Aplicações Web	https://www.ipcb.pt/estcb/ensino/curso-tecnico-superior-profissional-em-desenvolvimento-web-e-multimedia
Redes e Sistemas Informáticos			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.ipcb.pt/estcb/ensino/curso-tecnico-superior-profissional-em-redes-e-sistemas-informaticos
Tecnologias e Programação em Sistemas de Informação			Cibersegurança Desenvolvimento de Aplicações Web Design	https://www.ipcb.pt/estcb/ensino/curso-tecnico-superior-profissional-em-tecnologias-e-programacao-de-sistemas-de
Tecnologias da Informação e Multimédia		Licenciatura	Domínio de línguas estrangeiras Desenvolvimento Aplicações Web Design Produção de Conteúdo Gestão de Infraestruturas Análise de dados	https://www.ipcb.pt/estcb/ensino/licenciatura-em-tecnologias-da-informacao-e-multimedia
Engenharia Informática			Cibersegurança Desenvolvimento de Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Automatização	https://www.ipcb.pt/estcb/ensino/licenciatura-em-engenharia-informatica
Desenvolvimento de Software e Sistemas Interativos		Mestrado	Análise de dados Desenvolvimento de Aplicações Web	https://www.ipcb.pt/estcb/ensino/mestrado-em-desenvolvimento-de-software-e-sistemas-interactivos

Design Gráfico			Design	https://www.ipcb.pt/esart/ensino/mestrado-em-design-grafico
Produção para Média Digitais			Produção de Conteúdos	https://www.ipcb.pt/esart/ensino/mestrado-em-produo-para-mdia-digitais
Engenharia Informática	Instituto Piaget	Licenciatura	Cibersegurança Análise de dados Desenvolvimento de Aplicações Web Análise de dados Gestão de Infraestruturas Automatização	https://ipiaget.org/licenciaturas/engenharia-informatica/#1523959897308-29174b42-1aa7
Análise de Dados em Gestão de Informação	Instituto Piaget	CTeSP	Análise de dados	https://ipiaget.org/ctesp/analise-de-dados-em-gestao-de-informacao/#1523196259865-97ab3a61-db87
Animação, Modelação e Desenho Digital			Design Produção de Conteúdos	https://ipiaget.org/ctesp/animacao-modelacao-e-desenho-digital/#1523959897308-29174b42-1aa7
Cibersegurança			Cibersegurança	https://ipiaget.org/ctesp/ciberseguranca/#1523959897308-29174b42-1aa7
Desenvolvimento de Videojogos e Aplicações Multimédia			Design Produção de Conteúdos	https://ipiaget.org/ctesp/desenvolvimento-de-videojogos-e-aplicacoes-multimedia/#1523959897308-29174b42-1aa7
Infraestruturas em cloud, redes e datacenter			Gestão de Infraestruturas	https://ipiaget.org/ctesp/infraestruturas-em-cloud-redes-e-datacenter/#1523959897308-29174b42-1aa7
Programação em Web, Dispositivos e Aplicações Móveis			Desenvolvimento de Aplicações Web Análise de dados Cibersegurança	https://ipiaget.org/ctesp/programacao-em-web-dispositivos-e-aplicacoes-moveis/
Informática			ISMAI	Licenciatura

Tecnologias de Comunicação Multimédia			Design Produção de Conteúdos	https://www.ismai.pt/pt/ensino/oferta-formativa/licenciaturas/tecnologias-de-comunicacao-multimedia	
Gestão de Marketing			Domínio de línguas estrangeiras Marketing Digital Gestão de Entregas Gestão de Devolução Análise de dados	https://www.ismai.pt/pt/ensino/oferta-formativa/licenciaturas/gestao-de-marketing	
Transformação Digital			Mestrado	Análise de dados Gestão de Canais Digitais	https://www.ismai.pt/pt/ensino/oferta-formativa/mestrados/transformacao-digital
Tecnologias da Informação, Comunicação e Multimédia		Cibersegurança Produção de Conteúdos Conformidade legal Cibersegurança		https://www.ismai.pt/pt/ensino/oferta-formativa/mestrados/tecnologias-da-informacao-comunicacao-e-multimedia	
Operações Logísticas		ISTEC Porto	Pós-Graduação	Gestão de entregas Gestão da devolução	https://www.ismai.pt/pt/ensino/oferta-formativa/pos-graduacoes/operacoes-logisticas
Informática de Gestão				CTeSP	Análise de dados
Redes e Sistemas Informáticos	Gestão de Infraestruturas		https://istec-porto.pt/ctesp-redes-e-sistemas-informaticos/		
Desenvolvimento de Produtos Multimédia	Produção de Conteúdos Design Marketing Digital Cibersegurança		https://istec-porto.pt/ctesp-desenvolvimento-de-produtos-multimedia/		
Desenvolvimento de Software	Desenvolvimento de Aplicações Web Design Cibersegurança		https://istec-porto.pt/ctesp-desenvolvimento-de-software/		
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Design Marketing Digital Desenvolvimento Aplicações Web		https://istec-porto.pt/ctesp-desenvolvimento-para-dispositivos-moveis/		

Engenharia Informática		Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://istec-porto.pt/licenciatura-em-engenharia-informatica/
Engenharia Multimédia			Produção de conteúdos Desenvolvimento Aplicações Web	https://istec-porto.pt/licenciatura-em-engenharia-multimedia/
Comunicação e Multimédia	UTAD	Licenciatura	Design Desenvolvimento de Aplicações Web Produção de Conteúdos Marketing Digital	https://www.utad.pt/estudar/cursos/comunicacao-e-multimedia/
Engenharia Informática			Desenvolvimento de Aplicações Web	https://www.utad.pt/estudar/cursos/engenharia-informatica/
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores			Automatização Gestão de Infraestruturas	https://www.utad.pt/estudar/cursos/engenharia-eletrotecnica-e-de-computadores/
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores		Mestrado	Cibersegurança Automatização	https://www.utad.pt/estudar/cursos/engenharia-eletrotecnica-e-de-computadores-4/
Engenharia Informática			Desenvolvimento de Aplicações Web Design	https://www.utad.pt/estudar/cursos/engenharia-informatica-2/
Engenharia Informática e Tecnologia Web			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://www.utad.pt/estudar/cursos/eng-info-tec-web/
Eletrónica e Computadores			IP Beja	CTeSP
Redes e Sistemas Informáticos	Gestão de Infraestruturas	https://www.ipbeja.pt/cursos/cstp/estig-cstp-redsis/Paginas/default.aspx		
Tecnologias Web e Dispositivos Móveis	Design Desenvolvimento de Aplicações Web	https://www.ipbeja.pt/cursos/cstp/estig-cstp-twdm/Paginas/default.aspx		

Audiovisual e Multimédia		Licenciatura	Design Produção de conteúdos	https://www.ipbeja.pt/cursos/ese-am/Paginas/default.aspx
Engenharia Informática			Desenvolvimento de Aplicações Web Cibersegurança	https://www.ipbeja.pt/cursos/estig-ei/Paginas/default.aspx
Engenharia de Segurança Informática		Mestrado	Cibersegurança Conformidade legal	https://www.ipbeja.pt/cursos/Mestrados/estig-m_engseg/Paginas/default.aspx
Cibersegurança, Redes e Sistemas Informáticos	IPP Porto	CTeSP	Cibersegurança	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/ctesp/estg/810
Desenvolvimento para a Web e Dispositivos Móveis			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/ctesp/estg/809
Gestão de Marketing e Comércio Digital			Marketing Digital Gestão de canais digitais	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/ctesp/estg/839
Design de Jogos e Animação Digital			Design	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/ctesp/esmad/396
Design e Tecnologias para Aplicações Móveis			Design	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/ctesp/esmad/483
Engenharia de Telecomunicações e Informática			Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento de Aplicações Web
Engenharia Informática		Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento de Aplicações Web Análise de dados		https://www.ipp.pt/ensino/cursos/licenciatura/isep/198
Marketing		Marketing Digital		https://www.ipp.pt/ensino/cursos/licenciatura/isca/p/568
Segurança Informática em Redes de Computadores		Cibersegurança		https://www.ipp.pt/ensino/cursos/licenciatura/estg/557
Design - Ramo em Design Gráfico e Publicidade			Design	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/licenciatura/esmad/487

Multimédia		Design	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/licenciatura/esmad/486	
Tecnologia da Comunicação Audiovisual		Produção de conteúdos	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/licenciatura/esmad/493	
Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web		Design Produção de conteúdos Desenvolvimento de Aplicações Web	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/licenciatura/esmad/663	
Engenharia Informática - Engenharia de Software	Mestrado	Desenvolvimento Aplicações Web Design Cibersegurança	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/mestrado/isep/202	
Engenharia Informática - Sistemas Computacionais		Design Cibersegurança	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/mestrado/isep/203	
Engenharia Informática - Sistemas Gráficos e Multimédia		Design Produção de conteúdos	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/mestrado/isep/201	
Logística		Gestão de entregas Gestão da devolução	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/mestrado/iscap/791	
Marketing Digital		Marketing Digital SEO Gestão de entregas Gestão da devolução Produção de Conteúdos	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/mestrado/iscap/731	
Negócio Eletrónico		Produção de Conteúdos Conformidade legal Gestão de entregas Gestão da devolução Análise de dados	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/mestrado/iscap/585	
Sistemas e Media Interativos		Design Produção de conteúdos	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/mestrado/esmad/403	
Direito Aplicado à Informática		Pós-Graduação	Cibersegurança Conformidade legal	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/pos-graduacao/isep/212

Business Analytics			Análise de dados	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/pos-graduacao/iscap/792
Marketing Digital para a Internacionalização			Marketing Digital SEO Produção de conteúdos Análise de dados Conformidade legal Gestão de canais digitais	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/pos-graduacao/estg/324
Web Design			Design Produção de conteúdos	https://www.ipp.pt/ensino/cursos/pos-graduacao/esmad/781
Marketing Digital e E-Commerce	ISVOUGA	Pós-Graduação	Marketing Digital SEO Automatização Análise de dados Produção de Conteúdos	https://isvouga.pt/pt/cursos/iee/marketing-digital-e-e-commerce/
Inovação & Transformação Digital			Design Marketing Digital Conformidade legal Gestão de Canais Digitais Cibersegurança Análise de dados	https://isvouga.pt/pt/cursos/iee/inovacao-e-transformacao-digital/
Comunicação Digital	ISLA Gaia	CTeSP	Produção de conteúdos Marketing Digital Gestão de canais digitais	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/ctesp/253-tecnico-superior-profissional-em-comunicacao-digital.html
Desenvolvimento de Produtos Multimédia			Produção de conteúdos	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/ctesp/167-tecnico-superior-profissional-em-desenvolvimento-de-produtos-multimedia.html
Desenvolvimento para a Web e Dispositivos Móveis			SEO Desenvolvimento de Aplicações Web Design Produção de conteúdos	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/ctesp/168-tecnico-superior-profissional-em-desenvolvimento-para-a-web-e-dispositivos-moveis.html

			Cibersegurança Automatização	
Marketing Digital e Comércio Eletrónico			Marketing Digital Produção de conteúdos Gestão de canais digitais SEO Conformidade legal	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/ctesp/468-tecnico-superior-profissional-em-marketing-digital-e-comercio-eletronico.html
Redes e Sistemas Informáticos			Cibersegurança Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento de Aplicações Web	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/ctesp/254-tecnico-superior-profissional-em-redes-e-sistemas-informaticos.html
Comunicação e Tecnologia Digital		Licenciatura	Produção de conteúdos Gestão de canais digitais Análise de dados	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/licenciaturas/comunicacao-e-tecnologia-digital.html
Engenharia Informática			Desenvolvimento de Aplicações Web Design Cibersegurança Marketing Digital Gestão de canais digitais	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/licenciaturas/652-engenharia-informatica.html
Informática para o Comércio Eletrónico			Conformidade legal Design Marketing Digital SEO Análise de dados Automatização	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/licenciaturas/896-informatica-para-comercio-eletronico.html
Multimédia			Desenvolvimento Aplicações web Design Produção de conteúdos	https://www.islagaia.pt/pt/ensino/licenciaturas/880-multimedia.html
Engenharia de Tecnologias e Sistemas Web			Mestrado	Desenvolvimento Aplicações web

			Design Análise de dados Cibersegurança Marketing Digital	
Analytics e Data Science Empresarial		Pós- Graduação	Análise de dados Cibersegurança	https://ibagaia.pt/courses/analytics/
Cibersegurança, cloud security e proteção de dados			Cibersegurança Conformidade legal	https://ibagaia.pt/courses/ciberseguranca/
Marketing Digital			Marketing Digital Análise de dados Produção de conteúdos SEO	https://ibagaia.pt/courses/marketingdigital/
Logística e Competitividade	ISLA Gaia		Gestão de entregas Gestão da devolução	https://ibagaia.pt/courses/pos-graduacao-logistica-e-competitividade/
Marketing Digital	IP Maia	CTeSP	Domínio de línguas estrangeiras Gestão de canais digitais Produção de conteúdos digitais Marketing Digital SEO	https://www.ipmaia.pt/pt/ensino/oferta-formativa/ctesp/marketing-digital
Redes e Sistemas Informáticos			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.ipmaia.pt/pt/ensino/oferta-formativa/ctesp/redes-e-sistemas-informaticos
Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação			Desenvolvimento de Aplicações web Design Cibersegurança Automatização	https://www.ipmaia.pt/pt/ensino/oferta-formativa/ctesp/tecnologias-e-programacao-de-sistemas-de-informacao
Produção Digital em Comunicação de Marca		Licenciatura	Design Conformidade legal Análise de dados Marketing Digital Produção de conteúdos	https://www.ipmaia.pt/pt/ensino/oferta-formativa/licenciaturas/producao-digital-comunicacao-marca

Tecnologias de Informação, web e multimédia			Desenvolvimento Aplicações web Conformidade legal Produção de conteúdos Cibersegurança Design Marketing Digital	https://www.ipmaia.pt/pt/ensino/oferta-formativa/licenciaturas/tecnologias-informacao-web-multimedia
Engenharia Informática	U.Lisboa	Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento de Aplicações web Cibersegurança	https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/engenharia-informatica-564500436615278/curriculo
Tecnologias de Informação			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança Desenvolvimento de Aplicações web	https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/tecnologias-de-informacao-564500436615450/curriculo
Engenharia de Telecomunicações e Informática			Gestão de Infraestruturas	https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/lerc/curriculo
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores			Gestão de Infraestruturas	https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/leec21/curriculo
Engenharia Informática e de Computadores			Gestão de Infraestruturas	https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/leica/curriculo
Engenharia Informática		Mestrado	Automatização Cibersegurança Desenvolvimento Aplicações web	https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/engenharia-informatica-564500436615277/curriculo
Informática			Conformidade legal Desenvolvimento Aplicações web Cibersegurança	https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/informatica-564500436615356/curriculo
Segurança Informática			Cibersegurança	https://fenix.ciencias.ulisboa.pt/degrees/seguranca-informatica-564500436615446/curriculo

Marketing			Análise de dados Marketing Digital	https://aquila.iseg.ulisboa.pt/aquila/cursos/mkt/plano-curricular
Design e Tecnologias Multimédia	U.Alg	CTeSP	Design Marketing Digital	https://www.ualg.pt/curso/1930/plano
Marketing Digital			Produção de conteúdos Análise de dados SEO	https://www.ualg.pt/curso/1929/plano
Tecnologias Informáticas			Desenvolvimento Aplicações web	https://www.ualg.pt/curso/1932/plano
Engenharia de Sistemas e Tecnologias Informáticas			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações web	https://www.ualg.pt/curso/1941/plano
Engenharia Informática			Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações web
Marketing		Design Marketing Digital		https://www.ualg.pt/curso/1516/plano
Comunicação e Media Digitais		Mestrado	Produção de conteúdos Design	https://www.ualg.pt/curso/1940/plano
Gestão de Marketing			Marketing Digital	https://www.ualg.pt/curso/1794/plano
Cibersegurança		Pós- Graduação	Cibersegurança	https://www.ualg.pt/curso/1938/plano
Marketing Digital			Produção de conteúdos Marketing Digital SEO	https://www.ualg.pt/curso/1937/plano
Cibersegurança	UA	CTeSP	Cibersegurança	https://www.ua.pt/pt/c/1539/p
Desenvolvimento de Software			Desenvolvimento Aplicações Web Design	https://www.ua.pt/pt/c/395/p
Design e Comunicação Digital de Produto			Design Produção de Conteúdos	https://www.ua.pt/pt/c/1538/p
Gestão de Vendas e Marketing			Marketing Digital	https://www.ua.pt/pt/c/404/p

Informática e Comunicação Organizacional		Produção de Conteúdos Marketing Digital	https://www.ua.pt/pt/c/456/p	
Programação de Sistemas de Informação		Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.ua.pt/pt/c/403/p	
Redes e Sistemas Informáticos		Gestão de Infraestruturas	https://www.ua.pt/pt/c/391/p	
Engenharia de Computadores e Informática	Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.ua.pt/pt/c/486/p	
Engenharia Eletrotécnica		Gestão de Infraestruturas	https://www.ua.pt/pt/c/480/p	
Engenharia Informática		Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.ua.pt/pt/c/383/p	
Marketing		Marketing Digital Análise de dados Gestão de entregas Gestão da devolução	https://www.ua.pt/pt/c/51/p	
Multimédia e Tecnologias da Comunicação		Design Produção de conteúdos	https://www.ua.pt/pt/curso/1531	
Novas Tecnologias da Comunicação		Produção de conteúdos	https://www.ua.pt/pt/c/41/p	
Tecnologias da Informação		Desenvolvimento Aplicações web Gestão de Infraestruturas	https://www.ua.pt/pt/c/63/p	
Cibersegurança		Cibersegurança	https://www.ua.pt/pt/curso/462	
Comunicação Audiovisual para Novos Média		Mestrado	Produção de conteúdos	https://www.ua.pt/pt/c/509/p
Comunicação e Tecnologias Web			Produção de conteúdos Design	https://www.ua.pt/pt/c/508/p
Comunicação Multimédia	Produção de conteúdos		https://www.ua.pt/pt/c/101/p	
Engenharia Informática	Desenvolvimento Aplicações web		https://www.ua.pt/pt/c/417/p	

			Análise de dados Gestão de Infraestruturas Cibersegurança Automatização	
Negócios Digitais			Análise de dados Gestão de canais digitais	https://www.ua.pt/pt/c/1533/p
Marketing			Análise de dados Gestão de entregas	https://www.ua.pt/pt/c/216/p
Marketing e Comunicação Digital			Análise de dados Produção de conteúdos	https://www.ua.pt/pt/c/469/p
Design Multimédia	UBI	Licenciatura	Design Produção de conteúdos	https://www.ubi.pt/Curso/33
Engenharia Informática			Desenvolvimento Aplicações web Gestão de Infraestruturas	https://www.ubi.pt/Curso/42
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores			Gestão de Infraestruturas	https://www.ubi.pt/Curso/27
Informática web			Desenvolvimento Aplicações web	https://www.ubi.pt/Curso/969
Marketing			Marketing Digital Análise de dados	https://www.ubi.pt/Curso/54
Design Multimédia		Mestrado	Produção de conteúdos	https://www.ubi.pt/Curso/875
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores			Gestão de Infraestruturas	https://www.ubi.pt/Curso/891
Engenharia Informática			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações web Gestão de canais digitais	https://www.ubi.pt/Curso/1121
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	UC	Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Análise de dados	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/8922/2022-2023?id_branch=21062#branch-21062

			Automatização	
Design e Multimédia			Design Produção de conteúdos	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/462/2022-2023?id_branch=22124#branch-22124
Engenharia Informática			Desenvolvimento Aplicações web Gestão de Infraestruturas Análise de dados	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/362/2022-2023?id_branch=20442#branch-20442
Engenharia Eletrotécnica e de Computadores			Gestão de Infraestruturas	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/9241/2022-2023?id_branch=21361#branch-21361
Design e Multimédia			Design Produção de conteúdos	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/468/2022-2023?id_branch=21924#branch-21924
Engenharia informática			Desenvolvimento Aplicações web Cibersegurança	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/5041/2022-2023?id_branch=20326#branch-20326
Segurança Informática		Mestrado	Cibersegurança Conformidade legal	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/7281/2022-2023?id_branch=18601#branch-18601
Engenharia de Software			Desenvolvimento Aplicações web Cibersegurança	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/344/2022-2023?id_branch=20461#branch-20461
Marketing			Gestão de entregas Marketing Digital Análise de dados	https://apps.uc.pt/courses/PT/programme/881/2022-2023?id_branch=20482#branch-20482
Engenharia Informática	IPIAGET	Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações web Análise de dados Cibersegurança	https://ipiaget.org/licenciaturas/engenharia-informatica/#1523959897308-29174b42-1aa7
Análise de Dados em Gestão de Informação		CTeSP	Análise de dados	https://ipiaget.org/ctesp/analise-de-dados-em-gestao-de-informacao/#1523959897308-29174b42-1aa7

Animação, Modelação e Desenho Digital			Produção de conteúdos Design	https://ipiaget.org/ctesp/animacao-modelacao-e-desenho-digital/#1523959897308-29174b42-1aa7
Cibersegurança			Cibersegurança	https://ipiaget.org/ctesp/ciberseguranca/#1523959897308-29174b42-1aa7
Desenvolvimento de Videojogos e Aplicações Multimédia			Design	https://ipiaget.org/ctesp/desenvolvimento-de-videojogos-e-aplicacoes-multimedia/#1523959897308-29174b42-1aa7
Programação em Web, Dispositivos e Aplicações Móveis			Cibersegurança Desenvolvimento Aplicações web	https://ipiaget.org/ctesp/programacao-em-web-dispositivos-e-aplicacoes-moveis/
Desenvolvimento web	IP COIMBRA	CTeSP	Desenvolvimento Aplicações web	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/ctesp-de-desenvolvimento-web/
Redes e Sistemas Informáticos			Gestão de Infraestruturas	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/ctesp-de-redes-e-sistemas-informaticos/
Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação			Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/ctesp-de-tecnologias-e-programacao-de-sistemas-de-informacao/
Comunicação e Design Multimédia	IP COIMBRA	Licenciatura	Design Marketing Digital Produção de conteúdos	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/licenciatura-em-comunicacao-e-design-multimedia/
Engenharia Informática			Desenvolvimento de Aplicações Web Design	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/licenciatura-em-engenharia-informatica/
Informática de Gestão			Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/licenciatura-em-informatica-de-gestao/
Marketing			Marketing Digital Produção de conteúdos Análise de dados	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/licenciatura-em-marketing/

Marketing e Negócios Internacionais			Marketing Digital	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/licenciatura-em-marketing-e-negocios-internacionais/
Engenharia Informática		Mestrado	Análise de Dados	https://www.ipc.pt/ipc/oferta-formativa/mestrado-em-engenharia-informatica/
Informática	IP GUARDA	CTeSP	Análise de Dados Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://cloud.sysnovare.pt/ipg/cursos_geral.FormView?P_CUR_SIGLA=TC
Análise de Dados			Análise de dados	https://cloud.sysnovare.pt/ipg/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1787
Cibersegurança			Cibersegurança	https://cloud.sysnovare.pt/ipg/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=160
Desenvolvimento de Aplicações Informáticas			Desenvolvimento Aplicações Web Design	https://cloud.sysnovare.pt/ipg/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=163
Testes de Software			Desenvolvimento Aplicações Web Design	https://cloud.sysnovare.pt/ipg/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=162
Comunicação Multimédia		Licenciatura	Produção de conteúdos Marketing Digital Design	https://cloud.sysnovare.pt/ipg/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1749
Marketing			Produção de conteúdos Marketing Digital Gestão de entregas Gestão da devolução	https://cloud.sysnovare.pt/ipg/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1775
Análise de Dados e Estudos de Mercado	IP LEIRIA	CTeSP	Análise de dados Conformidade legal	https://www.ipleiria.pt/curso/tesp-de-analise-de-dados-e-estudos-de-mercado/
			Produção de conteúdos	https://www.ipleiria.pt/curso/tesp-de-audiovisual-e-multimedia/

Cibersegurança e Redes Informáticas			Cibersegurança	https://www.ipleiria.pt/curso/ciberseguranca-e-redes-informaticas/
Comunicação Digital			Produção de conteúdos Marketing Digital	https://www.ipleiria.pt/curso/tesp-de-comunicacao-digital/
Desenvolvimento Web e Multimédia			Desenvolvimento Aplicações Web Marketing Digital Produção de conteúdos	https://www.ipleiria.pt/curso/tesp-de-desenvolvimento-web-e-multimedia/
Design para Media Digitais			Produção de conteúdos Marketing Digital	https://www.ipleiria.pt/curso/tesp-de-design-para-media-digitais/
Redes e Sistemas Informáticos			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.ipleiria.pt/curso/tesp-de-redes-e-sistemas-informaticos/
Programação de Sistemas de Informação			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança Design	https://www.ipleiria.pt/curso/tesp-de-programacao-de-sistemas-de-informacao/
Design Gráfico e Multimédia			Design Produção de conteúdos	https://www.ipleiria.pt/curso/licenciatura-em-design-grafico-e-multimedia/
Engenharia Informática		Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança Gestão de Infraestruturas	https://www.ipleiria.pt/curso/licenciatura-em-engenharia-informatica/
Marketing			Marketing Digital Análise de dados Gestão de entrega Gestão da devolução	https://www.ipleiria.pt/curso/licenciatura-em-marketing/
Gestão de Negócios Online		Pós-Graduação	Gestão de canais digitais Marketing Digital Produção de conteúdos	https://www.ipleiria.pt/curso/pos-graduacao-em-gestao-de-negocios-online/

Marketing Digital			Marketing Digital Produção de conteúdos SEO Design	https://www.ipleiria.pt/curso/pos-graduacao-em-marketing-digital/	
Cibersegurança e Informática Forense		Mestrado	Cibersegurança	https://www.ipleiria.pt/curso/mestrado-em-ciberseguranca-e-informatica-forense/	
Design Gráfico			Design	https://www.ipleiria.pt/curso/mestrado-em-design-grafico-graphic-design/	
Audiovisual e Multimédia	IP LISBOA	Licenciatura	Produção de conteúdos	https://www.escs.ipl.pt/cursos/licenciaturas/audio-visual-e-multimedia	
Engenharia Eletrónica e de Computadores			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.isel.pt/curso/licenciatura/licenciatura-em-engenharia-eletronica-e-telecomunicacoes-e-de-computadores	
Engenharia Informática e de Computadores			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://www.isel.pt/curso/licenciatura/licenciatura-em-engenharia-informatica-e-de-computadores	
Engenharia Informática e Multimédia			Produção de conteúdos Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.isel.pt/curso/licenciatura/licenciatura-em-engenharia-informatica-e-multimedia	
Engenharia Informática, Redes e Telecomunicações			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.isel.pt/curso/licenciatura/licenciatura-em-engenharia-informatica-redes-e-telecomunicacoes	
Publicidade e Marketing			Design Marketing Digital	https://www.escs.ipl.pt/cursos/licenciaturas/publicidade-e-marketing	
Audiovisual e Multimédia			Mestrado	Design Produção de conteúdos	https://www.escs.ipl.pt/cursos/mestrados/audiovisual-e-multimedia
Engenharia Informática e de Computadores				Gestão de Infraestruturas	https://www.isel.pt/curso/mestrado/mestrado-em-engenharia-informatica-e-de-computadores
Engenharia Informática e Multimédia				Desenvolvimento Aplicações Web Design	https://www.isel.pt/curso/mestrado/mestrado-em-engenharia-informatica-e-multimedia

Publicidade e Marketing			Marketing Digital Análise de dados Produção de conteúdos	https://www.escs.ipl.pt/cursos/mestrados/publicidade-e-marketing
Branding e Content Marketing		Pós- Graduação	Produção de conteúdos Análise de dados	https://www.escs.ipl.pt/cursos/pos-graduacoes/branding-e-content-marketing-2020-2021
Data Science para Comunicação e Marketing			Análise de dados	https://www.escs.ipl.pt/cursos/pos-graduacoes/data-science-para-comunicacao-e-marketing
Engenharia Informática	IP PORTALEGRE	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.ipportalegre.pt/pt/oferta-formativa/engenharia-informatica
Engenharia Informática		Mestrado	Cibersegurança Análise de dados Automatização	https://www.ipportalegre.pt/pt/oferta-formativa/informatica
Desenvolvimento para a Web e Dispositivos Móveis		CTeSP	Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://www.ipportalegre.pt/pt/oferta-formativa/ctesp-desenvolvimento-para-a-web-e-dispositivos-moveis
Gestão de Vendas e Marketing			Análise de dados Gestão de entregas Gestão da devolução Conformidade legal	https://www.ipportalegre.pt/pt/oferta-formativa/ctesp-gestao-de-vendas-e-marketing
Design Digital	IP SANTARÉM	CTeSP	Design Produção de conteúdos	https://siese.ipsantarem.pt/ese/cursos_geral.FormView?P_CUR_SIGLA=TDD
Marketing Digital			Marketing Digital SEO Produção de conteúdos	https://siesgt.ipsantarem.pt/esgt/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1485
Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança Automatização	https://siesgt.ipsantarem.pt/esgt/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1470

Tecnologias Web e Dispositivos Móveis			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://siesgt.ipsantarem.pt/esgt/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1474
Gestão de Marketing		Licenciatura	Marketing Digital Gestão das entregas Gestão da devolução	https://siesgt.ipsantarem.pt/esgt/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1486
Informática			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança Gestão de Infraestruturas	https://siesgt.ipsantarem.pt/esgt/planos_estudos_geral.formview?p_Pe=1487
Marketing	LUSÍADA	Licenciatura	Marketing Digital Análise de dados	https://www.por.ulusiada.pt/cursos/1ciclo/1ciclo.php?cp=L20
Engenharia Eletrónica e Informática			Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas	https://www.fam.ulusiada.pt/noticias/artigo.php?news_id=707
Internacionalização e E-commerce		Pós-Graduação	Gestão de canais digitais Conformidade legal	https://www.lis.ulusiada.pt/pt-pt/ingresso/2022-2023/p%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%B5esoutroscursos/internacionaliza%C3%A7%C3%A3oee-commerce.aspx
Práticas Criativas e Tecnológicas em Media Digitais			Produção de conteúdos Design	https://www.lis.ulusiada.pt/pt-pt/cursos/2022-2023/p%C3%B3s-gradua%C3%A7%C3%B5es/pr%C3%A1ticascriativasetecnol%C3%B3gicasemmediadigitais.aspx
Comunicação e Multimédia		Licenciatura	Produção de conteúdos Design	https://www.lis.ulusiada.pt/pt-pt/cursos/2022-2023/1%C2%BAciclo%E2%80%93licenciaturasesemestradosintegrados/comunica%C3%A7%C3%A3oemultim%C3%A9dia.aspx
Engenharia Informática			Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas	https://www.lis.ulusiada.pt/pt-pt/cursos/2022-2023/1%C2%BAciclo%E2%80%93licenciaturasesemestradosintegrados/engenhariainform%C3%A1tica.aspx

Desenvolvimento de Software e Aplicações	ISCTE	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://www.iscte-iul.pt/curso/378/licenciatura-desenvolvimento-de-software-aplicacoes/apresentacao	
Engenharia Informática			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.iscte-iul.pt/curso/3/licenciatura-engenharia-informatica/apresentacao	
Gestão de Marketing			Análise de dados Marketing Digital Gestão de entregas Gestão da devolução	https://www.iscte-iul.pt/curso/59/licenciatura-gestao-de-marketing/apresentacao	
Gestão Industrial e Logística			Gestão de entregas Gestão da devolução	https://www.iscte-iul.pt/curso/99/licenciatura-gestao-industrial-logistica/apresentacao	
Informática e Gestão de Empresas			Análise de dados Cibersegurança Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.iscte-iul.pt/curso/6/licenciatura-informatica-gestao-de-empresas/apresentacao	
Tecnologias Digitais e Gestão			Marketing Digital Gestão de entregas Gestão da devolução Automatização Cibersegurança Design	https://www.iscte-iul.pt/curso/372/licenciatura-tecnologias-digitais-gestao	
Tecnologias Digitais e Segurança			Cibersegurança Design	https://www.iscte-iul.pt/curso/379/licenciatura-tecnologias-digitais-seguranca/apresentacao	
Marketing			Mestrado	Marketing Digital Gestão de entregas Gestão da devolução	https://www.iscte-iul.pt/curso/41/mestrado-marketing/apresentacao
Digital Technologies for Business				Cibersegurança Automatização	https://execed.iscte-iul.pt/mestrado-em-tecnologias-digitais-para-o-negocio
Analytics for Business			Pós-Graduação	Análise de dados	https://execed.iscte-iul.pt/pos-graduacao-em-analytics-for-business

Marketing Digital Aplicado			Marketing Digital SEO	https://execed.iscte-iul.pt/advanced-program-em-marketing-digital-aplicado
Marketing Digital			Marketing Digital SEO Análise de dados	https://execed.iscte-iul.pt/pos-graduacao-em-marketing-digital
Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento			Gestão de entregas Gestão da devolução	https://execed.iscte-iul.pt/applied-online-program-em-logistica-e-gestao-da-cadeia-de-abastecimento
Audiovisual Digital			Produção de conteúdos	https://etesp.ipca.pt/curso/audiovisual-digital/
Comércio Eletrónico			Marketing Digital Produção de conteúdos digitais Conformidade legal Análise de dados Gestão da entrega Gestão da devolução Cibersegurança	https://etesp.ipca.pt/curso/comercio-eletronico/
Desenvolvimento Web Multimédia			Desenvolvimento Aplicações Web Design Produção de conteúdos	https://etesp.ipca.pt/curso/desenvolvimento-web-multimedia/
Design para Media Digitais			Design Produção de conteúdos	https://etesp.ipca.pt/curso/web-design/
Exportação e Logística			Gestão das entregas Gestão da devolução	https://etesp.ipca.pt/curso/exportacao-e-logistica/
Marketing Digital e Social Media			Design Análise de dados Produção de conteúdos Marketing Digital SEO	https://etesp.ipca.pt/curso/marketing-digital-e-social-media/
Redes e Segurança Informática			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://etesp.ipca.pt/curso/redes-seguranca-informatica/
	IPCA	CTeSP		

Segurança e Proteção de Dados para os Sistemas de Informação			Cibersegurança Marketing Digital Conformidade legal	https://etesp.ipca.pt/curso/seguranca-e-protacao-de-dados-para-sistemas-de-informacao/		
Tecnologia e Inovação Informática			Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas	https://etesp.ipca.pt/curso/tecnologia-e-inovacao-informatica/		
Design Audiovisual			Produção de conteúdos	https://esd.ipca.pt/curso/design-audiovisual-audiovisual-design/		
Design Gráfico			Design Produção de conteúdos	https://esd.ipca.pt/curso/design-grafico/		
Engenharia e Sistemas Informáticos			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://est.ipca.pt/curso/engenharia-de-sistemas-informaticos/		
Design Digital			Design Marketing Digital	https://esd.ipca.pt/curso/design-digital/		
Engenharia Informática			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://est.ipca.pt/curso/engenharia-informatica/		
Marketing			Marketing Digital	https://esht.ipca.pt/curso/marketing/		
Cibersegurança e Informática Forense			Cibersegurança	https://est.ipca.pt/curso/ciberseguranca-e-informatica-forense/		
Data Analytics for Business			Análise de dados Marketing Digital	https://est.ipca.pt/curso/data-analysis-for-business/		
Marketing Digital			Marketing Digital Análise de dados Produção de conteúdos	https://esht.ipca.pt/curso/marketing-digital/		
Cibersegurança			IPB	CTeSP	Cibersegurança	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/cursos-tecnicos-superiores-profissionais/curso?cod_escola=3043&cod_curso=4087

Comunicação Digital		Análise de dados Marketing Digital Produção de conteúdos Design	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/cursos-tecnicos-superiores-profissionais/curso?cod_escola=3045&cod_curso=4079
Desenvolvimento de Software		Desenvolvimento Aplicações Web Design	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/cursos-tecnicos-superiores-profissionais/curso?cod_escola=3043&cod_curso=4088
Gestão de Marketing e Comércio Eletrónico		Produção de conteúdos Marketing Digital Conformidade legal Gestão da entrega Gestão da devolução Análise de dados	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/cursos-tecnicos-superiores-profissionais/curso?cod_escola=3045&cod_curso=4096
Informática		Desenvolvimento Aplicações Web	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/cursos-tecnicos-superiores-profissionais/curso?cod_escola=3045&cod_curso=4080
Engenharia Informática	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/licenciaturas/curso?cod_escola=3043&cod_curso=9119
Marketing		Marketing Digital Análise de dados	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/licenciaturas/curso?cod_escola=3045&cod_curso=9205
Multimédia		Design Produção de conteúdos	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/licenciaturas/curso?cod_escola=3045&cod_curso=9213
Informática e Comunicações		Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança Análise de dados	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/licenciaturas/curso?cod_escola=3045&cod_curso=9188

Informática		Mestrado	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento de Aplicações Web Cibersegurança	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/mestrados/curso?cod_escola=3043&cod_curso=5060
Logística		Mestrado	Gestão das entregas Gestão da devolução	https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/mestrados/curso?cod_escola=3043&cod_curso=1001
Engenharia Informática	UNL	Mestrado	Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://guia.unl.pt/pt/2022/fct/program/1059#general-characterization
Marketing Analítico			Análise de dados Marketing Digital SEO	https://guia.unl.pt/pt/2022/novaims/program/9435#general-characterization
Marketing e Estratégia - Executivo			Marketing Digital Análise de dados	https://guia.unl.pt/pt/2022/novasbe/program/78#general-characterization
Data Science for Marketing		Pós-Graduação	Análise de dados Marketing Digital SEO	https://guia.unl.pt/pt/2022/novaims/program/4977#general-characterization
Digital Marketing and Analytics			Análise de dados Marketing Digital SEO	https://guia.unl.pt/pt/2022/novaims/program/4967#general-characterization
Engenharia Informática		UM	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas
Marketing	Marketing Digital Gestão das entregas Gestão da devolução			https://www.uminho.pt/PT/ensino/oferta-educativa/Cursos-Conferentes-a-Grau/layouts/15/UMinho.PortalUM.UI/Pages/CatalogoCursoDetail.aspx?itemId=4336&catId=13
Engenharia Informática	Mestrado		Cibersegurança Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.uminho.pt/PT/ensino/oferta-educativa/Cursos-Conferentes-a-Grau/layouts/15/UMinho.PortalUM.UI/Pages/CatalogoCursoDetail.aspx?itemId=4358&catId=13

Multimédia	UP	Mestrado	Produção de conteúdos	https://sigarra.up.pt/feup/pt/cur_geral.cur_view?pv_origem=CAND&pv_tipo_cur_sigla=M&pv_curso_id=732
Segurança Informática			Cibersegurança	https://sigarra.up.pt/fcup/pt/cur_geral.cur_planos_e_estudos_view?pv_plano_id=27701&pv_ano_lectivo=2021&pv_tipo_cur_sigla=&pv_origem=CAND
Marketing			Marketing Digital	https://sigarra.up.pt/fep/pt/cur_geral.cur_planos_estudos_view?pv_plano_id=3476&pv_ano_lectivo=2021&pv_tipo_cur_sigla=&pv_origem=CAND#div_id_341482
Multimédia			Produção de conteúdos	https://sigarra.up.pt/fep/pt/cur_geral.cur_planos_estudos_view?pv_plano_id=2534&pv_ano_lectivo=2021&pv_tipo_cur_sigla=&pv_origem=CAND
Engenharia Informática	Aberta	Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://guiadoscursos.uab.pt/cursos/licenciatura-em-engenharia-informatica/
Analista de Cibersegurança		Formação Profissional	Cibersegurança	https://portal.uab.pt/alv/cursos_alv/analista-de-ciberseguranca/
Cibersegurança Ofensiva			Cibersegurança	https://portal.uab.pt/alv/cursos_alv/curso-de-ciberseguranca-ofensiva/
Especialização em Cibersegurança			Cibersegurança	https://portal.uab.pt/alv/cursos_alv/curso-de-especializacao-em-ciberseguranca/
Marketing Digital e Gestão de Loja Online			Marketing Digital Gestão das entregas Gestão da devolução	https://portal.uab.pt/alv/cursos_alv/marketing-digital-e-gestao-de-loja-online-2/
Engenharia Informática		Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://guiadoscursos.uab.pt/blog/cursos/licenciatura-em-engenharia-informatica/
Engenharia Informática		Autónoma de Lisboa (Luís de Camões)	Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança

Informática de Gestão			Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança Gestão de Infraestruturas	https://autonoma.pt/cursos/informatica-de-gestao/
Marketing Digital: Estratégia, Gestão e Crescimento Online		Pós-Graduação	Marketing Digital SEO Design Produção de conteúdos Análise de dados	https://academy.autonoma.pt/cursos/marketing-digital-estrategia-gestao-crescimento-online/#1565791339329-cb3a9259-5b2b
Proteção de Dados Pessoais, Privacidade e Cibersegurança na EU		Pós-Graduação	Cibersegurança Conformidade legal	https://academy.autonoma.pt/cursos/ptecao-de-dados-pessoais-privacidade-e-ciberseguranca-na-ue/#1565791339329-cb3a9259-5b2b
A segurança Digital: cibercrime e cibersegurança		Curso Especialização	Cibersegurança Conformidade legal	https://academy.autonoma.pt/cursos/a-seguranca-digital-cibercrime-e-ciberseguranca/#1583145142819-1ac8009e-aa7c
Marketing		Mestrado	Marketing Digital	https://www.catolicabs.porto.ucp.pt/pt/msc/mscm/3550%20MM
Gestão de Marketing Digital			Marketing Digital Análise de dados	https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/gestao-de-marketing-digital/apresentacao
Digital Product Management			Gestão de entrega Gestão da devolução Análise de dados Gestão de canais digitais	https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/digital-product-management/apresentacao
Marketing Tools in a Digital World	CATÓLICA	Formação Executiva	Marketing Digital SEO Análise de dados	https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/marketing-tools/apresentacao
Regulamentação Geral de Proteção de Dados			Conformidade legal Cibersegurança	https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/regulamentacao-geral-rotecao-dados/apresentacao
Especialização em E-Commerce			Design SEO Marketing Digital	https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/e-commerce/apresentacao

			Análise de dados	
Cibersegurança para Empresas			Cibersegurança	https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/ciberseguranca-para-gestores/apresentacao
Engenharia Informática	Universidade Europeia	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Móveis Design Cibersegurança	https://www.iade.europeia.pt/cursos/licenciaturas/licenciaturas/engenharia-de-informatica
Comunicação Audiovisual e Multimédia		Mestrado	Marketing Digital Produção de conteúdos	https://www.iade.europeia.pt/cursos/mestrados/comunicacao-audiovisual-multimedia
Design e Publicidade			Produção de conteúdos Marketing Digital	https://www.iade.europeia.pt/cursos/mestrados/design-publicidade
Marketing e Inovação			Marketing Digital Análise de dados	https://www.iade.europeia.pt/cursos/mestrados/marketing-inovacao
WEB UX/UI		Pós-Graduação	Design Marketing Digital	https://www.iade.europeia.pt/cursos/posgraduacoes/web-ux-ui
Digital Marketing		Executive Masters	Marketing Digital Conformidade legal Cibersegurança	https://www.europeia.pt/oferta-formativa/formacao-de-executivos/executive-masters/digital-marketing
WEB FRONT-END		Programa de Especialização	Design	https://www.iade.europeia.pt/cursos/programa-especializacao/programacao-web-front-end
Informática de Gestão		ISLA Santarém	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Marketing Digital Cibersegurança
Engenharia de Tecnologias e Sistemas Web	Mestrado		Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança Marketing Digital	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/mestrados/686-engenharia-de-tecnologias-e-sistemas-web

Gestão Comercial e Marketing		Pós-Graduação	Marketing Digital	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/pos-graduacoes-mba/352-gestao-comercial-e-marketing
Marketing Digital			Marketing Digital SEO Automatização Análise de dados	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/pos-graduacoes-mba/577-marketing-digital
Segurança Informática e Ethical Hacking			Cibersegurança	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/pos-graduacoes-mba/855-seguranca-informatica-e-ethical-hacking
Logística		CTeSP	Gestão das entregas Gestão da devoluções	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/cur-sos-tecnicos-superiores-profissionais-ctesp/579-logistica
Marketing Digital e Comércio Eletrónico			Marketing Digital Gestão de canais digitais Conformidade legal Produção de conteúdos	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/cur-sos-tecnicos-superiores-profissionais-ctesp/580-marketing-digital-e-comercio-eletronico
Redes e Sistemas Informáticos			Gestão de Infraestruturas	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/cur-sos-tecnicos-superiores-profissionais-ctesp/245-redes-e-sistemas-informaticos
Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação			Desenvolvimento Aplicações Web	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/cur-sos-tecnicos-superiores-profissionais-ctesp/587-tecnologias-e-programacao-de-sistemas-informaticos
Sistemas e Tecnologias de Informação			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança Produção de conteúdos	https://www.islasantarem.pt/pt/ensino/cursos/cur-sos-tecnicos-superiores-profissionais-ctesp/588-sistemas-e-tecnologias-de-informacao
Design de Comunicação		Lusófona	Licenciatura	Produção de conteúdos Design
Animação Digital	Licenciatura		Produção de conteúdos	https://www.ulusofona.pt/licenciaturas/animacao-digital#apresentacao
	Licenciatura		Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas	https://www.ulusofona.pt/licenciaturas/engenharia-informatica

			Cibersegurança	
Engenharia Informática, Redes e Telecomunicações		Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações web Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.ulusofona.pt/licenciaturas/engenharia-informatica-redes-e-telecomunicacoes
Comunicação, Marketing e Media Digitais		Mestrado	Produção de conteúdos digitais Marketing Digital Gestão de Canais Digitais	https://www.ulusofona.pt/mestrados/comunicacao-marketing-e-media-digitais#apresentacao
E-Commerce		Pós-Graduação	Conformidade legal Marketing Digital SEO Automatização Análise de dados	https://www.ulusofona.pt/pos-graduacoes/e-commerce
Marketing Digital		Pós-Graduação	Produção de Conteúdos Digitais Conformidade legal Análise de dados Marketing Digital SEO	https://www.ulusofona.pt/pos-graduacoes/marketing-digital
Logística (e-learning)		Pós-Graduação	Gestão de Entregas Gestão de Devoluções	https://www.ulusofona.pt/pos-graduacoes/logistica
Segurança Informática e Ethical Hacking (e-learning)		Pós-Graduação	Cibersegurança	https://www.ulusofona.pt/pos-graduacoes/seguranca-informatica-e-ethical-hacking
Marketing Digital	ISPGAYA	CTeSP	Marketing Digital SEO Produção de Conteúdos Digitais	https://ispgaya.pt/ensino/oferta-formativa/ctesp/marketing-digital/plano-curricular
Redes e Sistemas Informáticos			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://ispgaya.pt/ensino/oferta-formativa/ctesp/redes-e-sistemas-informaticos/plano-curricular

Engenharia Informática		Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web	https://ispgaya.pt/ensino/oferta-formativa/licenciaturas/engenharia-informatica/plano-curricular	
Cibersegurança e Auditoria de Sistemas Informáticos		Mestrado	Cibersegurança	https://ispgaya.pt/ensino/oferta-formativa/mestrados/ciberseguranca-e-auditoria-de-sistemas-informaticos/plano-curricular	
Informática	IS Miguel Torga	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações web Gestão de Infraestruturas Design Cibersegurança	https://ismt.pt/pt/informatica	
Design e Multimédia	ISTEC	CTeSP	Design Produção de Conteúdos Digitais Marketing Digital	https://www.istec.pt/index.php/ctesp-design-e-multimedia/?doing_wp_cron=1658997811.7752881050109863281250	
Desenvolvimento de Software			Desenvolvimento de Aplicações Web Design Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.istec.pt/index.php/ctesp-desenvolvimento-de-software/	
Cibersegurança			Cibersegurança	http://www.istec.pt/index.php/ctesp-ciberseguranca/	
Redes e Sistemas Informáticos			Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	http://www.istec.pt/index.php/ctesp-redes-e-sistemas-informaticos/	
Desenvolvimento Produtos Multimédia			Produção de Conteúdos Digitais Design	https://www.istec.pt/index.php/ctesp-desenvolvimento-de-produtos-multimedia/	
Desenvolvimento para Dispositivos Móveis			Design Desenvolvimento Aplicações Web Marketing Digital	https://www.istec.pt/index.php/ctesp-desenvolvimento-para-dispositivos-moveis/?doing_wp_cron=1658997842.2771921157836914062500	
Engenharia Informática			Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web	http://www.istec.pt/index.php/licenciatura-em-informatica/?doing_wp_cron=1659000201.2857480049133300781250

			Produção de Conteúdos Digitais Cibersegurança	
Engenharia Multimédia		Licenciatura	Design Produção de Conteúdos Digitais	http://www.istec.pt/index.php/engenharia-multimedia/
Informática		Mestrado	Desenvolvimento Aplicações Web Design Cibersegurança	https://www.istec.pt/index.php/mestrado-em-informatica/
E-Commerce	IESFAFE	Pós-Graduação	Conformidade legal Marketing Digital SEO Produção de Conteúdos Digitais Automatização Análise de dados Gestão de Entregas Gestão de Devoluções	https://www.iesfafe.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=1156
Tecnologias e Festão de Sistemas de Informação		Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.iesfafe.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=1239
Comunicação Digital	Instituto Superior Novas Profissões	CTeSP	Marketing Digital Produção de Conteúdos Digitais	https://www.inp.pt/ctesp/389-comunicacao-digital
Marketing Digital	IPAM	CTeSP	Marketing Digital Gestão de Canais Digitais Design Análise de dados Produção de Conteúdos Digitais	https://www.ipam.pt/porto/cursos/ctesp/marketing-digital
Marketing Digital		Pós-Graduação	Marketing Digital Produção de Conteúdos Digitais Análise de dados SEO	https://www.ipam.pt/porto/cursos/posgraduacoes/marketing-digital

Sales Management & E-commerce		Pós-Graduação	Análise de dados Automatização Gestão de Entregas Gestão de Devoluções SEO Marketing Digital Gestão de Canais Digitais	https://www.ipam.pt/porto/cursos/posgraduacoes/sales-management-e-commerce
Gestão de Marketing Digital	ISAG	CTeSP	Marketing Digital Produção de Conteúdos Digitais Automatização Análise de dados	https://www.isag.pt/isag/planos_estudos_geral.for_mview?p_Pe=146
Digital Marketing Strategy		Pós-Graduação	Marketing Digital Conformidade legal Produção de Conteúdos Digitais SEO	https://www.isag.pt/isag/cursos_geral.FormView?P_CUR_SIGLA=PGDMS
Cybersecurity & Business Resilience			Cibersegurança	https://www.isag.pt/isag/planos_estudos_geral.for_mview?p_Pe=203
Desenvolvimento Produtos Multimédia	ISCE	CTeSP	Produção de Conteúdos Digitais	https://www.isce.pt/pt/estudar/ctesp/desenvolvimento-de-produtos-multimedia
Comunicação Digital	ISCIA	CTeSP	Produção de Conteúdos Digitais	https://iscia.edu.pt/comunicacao-digital/
Marketing Digital e Comércio Eletrónico	ISCET	CTeSP	Marketing Digital Conformidade legal SEO Gestão de Canais Digitais Análise de dados	https://www.iscet.pt/pt/ctesp-em-marketing-digital-e-comercio-eletronico#planodeestudos
Marketing e Comércio Internacional		Pós-Graduação	Marketing Digital Gestão de Entregas Gestão das Devoluções	https://www.iscet.pt/pt/pos-graduacao-marketing-comercio-internacional#planodeestudos
Produção Gráfica e Digital	ISEC Lisboa	CTeSP	Design Produção de Conteúdos Digitais	https://www.iseclisboa.pt/index.php/pt/cursos/ctesp/producao-grafica-digital

Desenvolvimento de Produtos Multimédia			Design Produção de Conteúdos Digitais	https://www.iseclisboa.pt/index.php/pt/cursos/cte-sp/desenvolvimento-produtos-multimedia
Design e Produção Gráfica		Licenciatura	Design Produção de Conteúdos Digitais	https://www.iseclisboa.pt/index.php/pt/cursos/licenciaturas/design-producao-grafica
Gestão de Operações e Logística	ISG	Pós-Graduação	Gestão da Entrega Gestão da Devolução	https://www.isg.pt/pg-em-gestao-de-operacoes-e-logistica/
Design e Multimédia	IS D.DINIS	CTeSP	Produção de Conteúdos	https://www.isdom.pt/curso-tecnico-superior-profissional-ctsp/design-e-multimedia
Gestão da Distribuição e Logística		Pós-Graduação	Gestão da Entrega Gestão da Devolução	https://www.isdom.pt/pos-graduacoes/70-gestao-da-distribuicao-e-logistica
Engenharia Informática	IPVC	Licenciatura	Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://www.ipvc.pt/cursos/engenharia-informatica/?mp=603&mc=599
Engenharia de Redes e Sistemas de Computadores			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	https://www.ipvc.pt/cursos/engenharia-de-redes-e-sistemas-de-computadores/?mp=603&mc=599
Gestão e Distribuição Logística			Gestão das Entregas Gestão das Devoluções	https://www.ipvc.pt/cursos/gestao-da-distribuicao-e-logistica/?mp=603&mc=599
Engenharia Informática e Telecomunicações	IP Viseu	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas	https://www1.estgl.ipv.pt/arquivo/avada_portfolio/engenharia-informatica-e-telecomunicacoes
Engenharia Informática			Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.estgv.ipv.pt/estgv/?v=194
Tecnologias e Design Multimédia			Produção de Conteúdos Digitais Design Marketing Digital	https://www.estgv.ipv.pt/estgv/?v=199

Engenharia Informática - Sistemas de Informação	IP VISEU	Mestrado	Desenvolvimento Aplicações Web Design Análise de dados	https://www.estgv.ipv.pt/estgv/?v=10069	
Artes Digitais e Multimédia	ESAD	Licenciatura	Produção de Conteúdos Digitais	https://esad.pt/pt/cursos/licenciatura/artes-digitais-e-multimedia#plano-de-estudos	
Engenharia Informática	UFP	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas	https://www.ufp.pt/inicio/estudar-e-investigar/licenciaturas/engenharia-informatica/#plano	
Design Multimédia	IP Tomar	CTeSP	Design Marketing Digital Produção de Conteúdos Digitais	http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/TeSPs/TeSP_DM/	
Informática			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web	http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/TeSPs/TeSP_INF/	
Marketing Digital			Marketing Digital Produção de Conteúdos Digitais	http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/TeSPs/TeSP_MD/	
Tecnologia e Programação em Sistemas de Informação			Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web	http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/TeSPs/TeSP_TPSI/	
Engenharia Informática		Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web	http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/Licenciaturas/L - EI/	
Informática e Tecnologias Multimédia			Produção de Conteúdos Digitais Gestão de Infraestruturas Desenvolvimento Aplicações Web Cibersegurança	http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/Licenciaturas/L - ITM/	
Cibersegurança e Proteção de Dados		Atlântica	Pós-Graduação	Cibersegurança	https://www.uatlantica.pt/pos-graduacao-em-ciberseguranca-e-protecao-de-dados/
Branding & Digital Marketing				Marketing Digital SEO Produção de Conteúdos Digitais	https://www.uatlantica.pt/pos-graduacao-em-branding-digital-marketing/

			Análise de dados Gestão de Canais Digitais	
Cibersegurança	IPLUSO	CTeSP	Cibersegurança	https://www.ipluso.pt/ctesp/ctesp-em-ciberseguranca
Desenvolvimento para a Web e Dispositivos Móveis			Desenvolvimento Aplicações Web Design	https://www.ipluso.pt/ctesp/ctesp-em-desenvolvimento-para-a-web-e-dispositivos-moveis
Gestão de Negócios e Comércio Eletrónico			Marketing Digital Gestão de Canais Digitais	https://www.ipluso.pt/ctesp/ctesp-em-gestao-de-negocios-e-comercio-eletronico
Marketing Digital			Marketing Digital SEO Análise de dados Produção de Conteúdos Digitais	https://www.ipluso.pt/ctesp/ctesp-em-marketing-digital
Engenharia Informática	U. Évora	Licenciatura	Desenvolvimento Aplicações Web Gestão de Infraestruturas	https://www.uevora.pt/estudar/cursos/licenciaturas?curso=2570#apresentacao
Engenharia Informática		Mestrado	Gestão de Infraestruturas Cibersegurança	https://www.uevora.pt/estudar/cursos/mestrados?curso=2589&v=plano-estudos

ON commerce