



UM ALIADO NA TRANSIÇÃO ECOLÓGICA

O EFP, sobretudo os programas de aprendizagem, podem fornecer as competências necessárias para empregos em transição ecológica e, por sua vez, ajudar a configurá-los

Secas, inundações, calor, tempestades e incêndios: os efeitos perigosos das alterações climáticas nas sociedades e economias de todo o mundo têm pressionado os responsáveis políticos a comprometerem-se com políticas mais ecológicas, tais como as resultantes do pacote **Objetivo 55 europeu** e da conferência da ONU sobre alterações climáticas **COP26**. Agora, são necessários novos talentos e tecnologias para concretizar estes compromissos.

A transição para uma economia e sociedade ecológicas e mais digitais impulsionará o mercado de trabalho e criará novas necessidades de competências entre setores e profissões. A Europa terá de investir no aperfeiçoamento profissional e na reconversão profissional da sua força de trabalho. Neste contexto, o ensino e formação profissionais (EFP) desempenharão um papel proeminente. A aprendizagem, estando estreitamente ligada ao mercado de trabalho, pode adaptar-se rapidamente, aliviando os estrangulamentos de curto prazo e assegurando a empregabilidade dos trabalhadores a longo prazo.

OPORTUNIDADES DE EMPREGO PARA TODOS

Em termos de emprego, o Pacto Ecológico Europeu é uma boa notícia para a UE. Lançado há 2 anos, encarna a nova estratégia de crescimento da UE, definindo objetivos económicos competitivos, ao mesmo tempo que garante que «a transição será justa e [que] ninguém ficará para trás» ⁽¹⁾. Um cenário de previsão de competências do Cedefop de 2021 sobre o seu impacto projeta um crescimento do emprego até 2030 que ascende a cerca de 2,5 milhões de empregos adicionais.

⁽¹⁾ A Presidente da Comissão, Ursula von der Leyen, e o Vice-Presidente, Frans Timmermans, dirigem-se à imprensa na primeira apresentação do Pacto Ecológico Europeu, em 11 de dezembro de 2019.

Sem surpresas, o cenário prevê o maior crescimento do emprego em setores com um elevado potencial de transição ecológica, tais como o abastecimento de água, gestão de resíduos e construção. Até ao final da década serão criados quase 200 000 novos postos de trabalho, só no setor da eletricidade. As interligações estreitas entre as atividades económicas e as cadeias de abastecimento conduzirão também a benefícios indiretos em termos de emprego; o setor dos serviços oferece um exemplo em matéria de comunicação e logística. Inversamente, o emprego diminuirá nos setores poluentes ⁽²⁾. Por exemplo, a eliminação gradual do carvão irá impulsionar a perda de postos de trabalho no setor mineiro e forçar regiões inteiras a repensar os seus modelos económicos.

Espera-se um crescimento do emprego em quase todos os setores, à medida que os empregadores se voltam para modelos empresariais mais sustentáveis. Exigirá competências a todos os níveis, facilitando até certo ponto a polarização do mercado de trabalho entre empregos nos extremos inferior e superior da escala de qualificação. Uma melhor representação de género será promotora da transição ecológica. Sem ela, o aumento previsto da participação no mercado de trabalho ligado à implementação do Pacto Ecológico Europeu não será possível.

QUE COMPETÊNCIAS IMPULSIONAM A TRANSIÇÃO ECOLÓGICA?

As competências técnicas relevantes para as tecnologias e processos ecológicos são fundamentais para a transição ecológica da economia. Além disso, são as atitudes, comportamentos e competências cívicas dos europeus que irão moldar a transição para sociedades mais ecológicas ⁽³⁾. Quais são, en-

⁽²⁾ Ver *Taxonomia da UE para atividades/finanças sustentáveis*.

⁽³⁾ Esta necessidade é reconhecida no Pacto Ecológico Europeu e no *Pacto para as Competências*.

tão, as competências ou conjuntos de competências designadas como «ecológicas»?

CAIXA 1. DEFINIÇÃO DE COMPETÊNCIAS ECOLÓGICAS DO CEDEFOP



O Cedefop define «competências para a transição ecológica» como as capacidades necessárias para viver, trabalhar e agir em economias e sociedades que permitem e apoiam a minimização do impacto negativo da atividade humana sobre o ambiente. São transversais, compreendem pensamento e ação sustentáveis e relacionam-se com todos os setores e profissões económicas, e não apenas com os «ecológicos».

Fonte: Cedefop.

Sem uma taxonomia de competências ecológicas amplamente aceite ⁽⁴⁾, foram utilizadas abordagens diferentes nos Estados-Membros da UE para definir competências para a transição ecológica ⁽⁵⁾. O Cedefop está a explorar a possibilidade de utilizar dados de anúncios de emprego em linha para alimentar a sua [ferramenta Skills OVATE](#), para lançar as bases para uma classificação de competências ecológicas. A informação sobre competências ecológicas em tempo real será crucial para compreender as tendências emergentes do mercado de trabalho e abrir o caminho para uma rápida adaptação do EFP.

UMA MUDANÇA DE PARADIGMA

Dado que a transição ecológica da economia dependerá do desenvolvimento técnico e da inovação, serão necessárias algumas novas ocupações altamente qualificadas (como na produção de energia à base de hidrogénio). No entanto, embora críticas, serão apenas responsáveis por uma pequena parte dos empregos ecológicos ⁽⁶⁾. A transição ecológica

⁽⁴⁾ ESCO, a classificação europeia de profissões, qualificações e competências, introduziu um novo filtro que permite aos utilizadores pesquisar o seu conjunto de dados de qualificações e conceitos de conhecimentos ecológicos. Estão todas traduzidas em 27 línguas e complementadas por informação sobre o seu tipo de reutilização e ligação com as profissões. O recente relatório da ESCO [Competências ecológicas e conceitos de conhecimento: a rotulagem da classificação ESCO](#) explica a metodologia utilizada para a rotulagem de conceitos ecológicos e uma lista de casos de utilização.

⁽⁵⁾ Cedefop (2019). [Competências para empregos ecológicos: atualização de 2018. Relatório de síntese europeu](#). Luxemburgo: Serviço das Publicações. Cedefop, série de referência n.º 109.

⁽⁶⁾ O Cedefop descreveu tais trabalhos (geralmente em I&D ou engenharia), como «tíreoides». Ouça o podcast recente do [Cedefop sobre Competências para a economia ecológica](#).

dos postos de trabalho será transversal a profissões e setores, provocando mudanças radicais nas necessidades de competências. Estas, por sua vez, devem refletir-se na oferta de ensino e formação em todos os níveis de qualificação. O ensino e formação profissionais serão cruciais para fornecer conjuntos de competências que evoluem de forma flexível e refletem a natureza dinâmica do novo paradigma ecológico.

Muitas das competências necessárias para a transição para economias e sociedades ecológicas dizem respeito à utilização inteligente de tecnologias limpas. As competências digitais tornaram-se tão importantes que são cada vez mais consideradas simultaneamente técnicas e transversais, dependendo do seu grau de desenvolvimento. É por isso que a Comissão Europeia, na sua [Nova Agenda de Competências para a Europa](#) (Ação 6), rotula as transições digital e ecológica como «transições gêmeas».

As regiões e cidades atuarão como os centros da transição ecológica. O Cedefop, com os seus atuais estudos de previsão de competências sobre cidades inteligentes e ecológicas e sobre gestão de resíduos, está a estudar de que forma o ensino e formação profissionais podem responder localmente à evolução futura das necessidades e profissões em matéria de competências. As conclusões preliminares apontam para a importância das competências digitais na transição ecológica das economias (por exemplo, profissionais de TIC envolvidos na monitorização e análise de dados nas cidades em matéria de transportes inteligentes e mais ecológicos ou de gestão de resíduos). É também evidente que, na prática, as transições digital e ecológica são verdadeiramente «gêmeas» em todos os aspetos.

EFP: SERÁ UMA CORRIDA DE VELOCIDADE OU UMA MARATONA?

São ambas! As políticas e investimentos no âmbito do Pacto Ecológico Europeu já afetam o emprego e as competências. O ensino e formação profissionais devem oferecer soluções rápidas para acompanhar a mudança à medida que esta acontece: precisam de oferecer soluções rápidas para se manterem atualizados. Por exemplo, programas de EFP de curto prazo podem oferecer aos trabalhadores de regiões duramente atingidas pela transformação económica oportunidades flexíveis para atualizarem ou adquirirem novas competências. Desta forma, o EFP atenuam as inadequações de competências em tempos de mudança rápida e aliviam o seu custo social. Tais programas também contemplam as pessoas que entram ou já trabalham em setores em expansão: ao oferecerem soluções de requalificação direciona-

das, os percursos curtos de EFP contribuem para reduzir os estrangulamentos de recrutamento.

O EFP não ajudam apenas os trabalhadores a lidar com a mudança; as opções de aprendizagem experiencial e de aprendizagem em contexto de trabalho à medida, incluindo programas de aprendizagem, podem responder às necessidades locais e dirigir-se a grupos vulneráveis (tais como os desempregados, pessoas pouco qualificadas ou inativas, migrantes, jovens nem-nem ⁽⁷⁾ e jovens que abandonam precocemente a educação ou a formação).

Alcançar a revolução de competências a longo prazo será mais como treinar para uma maratona: Os programas de EFP devem responder às novas necessidades de competências a todos os níveis e em todos os setores e profissões, salvaguardando, ao mesmo tempo, a empregabilidade das pessoas ao longo do tempo. Para resolver eficazmente as inadequações das competências e proporcionar vias sustentáveis de aperfeiçoamento profissional e reconversão profissional, a disponibilização de EFP deve ser alimentada por informações sobre competências viradas para o futuro, que forneçam uma visão das necessidades de competências ecológicas e digitais.

O EFP podem mesmo estimular a mudança social, fomentando a inovação em tecnologias, processos e produtos ecológicos, aprofundando assim a compreensão dos alunos sobre as questões ambientais e, em última análise, reforçando a sua participação cívica ⁽⁸⁾. O emergente movimento «greenfluencer» já mostra como a paixão pela promoção da sustentabilidade pode contribuir para a transformação ecológica das sociedades.

APRENDIZAGEM ECOLÓGICA: QUAIS AS NOVIDADES?

As práticas inovadoras que demonstram como a aprendizagem pode adaptar-se aos requisitos de formação dos empregos ecológicos têm vindo a germinar em toda a UE. Os programas de aprendizagem existentes têm vindo a adaptar-se aos requisitos ecológicos, enquanto novos programas ecológicos estão a ser desenvolvidos em todos os setores e profissões.

Várias iniciativas inovadoras foram apresentadas num simpósio conjunto Cedefop/OCDE em 2021 sobre [Aprendizagem para economias e sociedades mais ecológicas](#), incluindo os exemplos abaixo indicados.

⁽⁷⁾ Pessoas jovens que não trabalham, não estudam e não seguem uma formação.

⁽⁸⁾ O importante papel do EFP a este respeito é sublinhado na [proposta da Comissão Europeia para uma Recomendação do Conselho sobre a aprendizagem para a sustentabilidade ambiental](#).

CAIXA 2. APRENDIZAGEM ECOLÓGICA PARA OPERADORES QUÍMICOS NA BÉLGICA (FL)

Na Flandres, a formação de um ano conducente à qualificação como operador de processos químicos compreende um estágio numa empresa química. Isto é combinado com conhecimentos teóricos na escola e, na região de Antuérpia, com um módulo ministrado pelo [centro de formação técnica ACTA](#).

Para antecipar os próximos regulamentos governamentais que obrigam as indústrias de energia intensiva a reduzir as emissões, o centro de formação ACTA redesenhou recentemente o curso. Introduzindo a ludificação nas unidades de aprendizagem sobre a utilização de equipamento químico, os formandos podem explorar diferentes modos de funcionamento, desde que se mantenham fiéis à regra de não exceder os limites de emissão de CO₂ estabelecidos. Isto motiva-os a procurar a forma mais eficiente em termos energéticos de operar o «seu» equipamento. Os formadores encorajam os formandos a refletir sobre os procedimentos atuais e a apresentar propostas inovadoras e amigas do ambiente; esta abordagem, por sua vez, teve um reflexo positivo no pessoal e na cultura organizacional do centro de formação.

Fonte: Apprenticeships for a greener labour market. Apresentação por Helena Van Langenhove (Departamento de Trabalho e Economia Social, Flandres, Bélgica) e Dr. Frederick Van Gysegem (sócio na Roland Berger), a 22 de outubro de 2021.

CAIXA 3. INTEGRAÇÃO DE APRENDIZAGENS NA ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL DA SIEMENS

Na Alemanha, o prestador de ensino e formação profissional da Siemens supervisiona um processo de inovação metódico para promover a sustentabilidade. Análises e discussões de tendências externas e necessidades internas alimentam uma pirâmide de aprendizagem que apresenta as competências necessárias para a sustentabilidade a vários níveis, incluindo programas de aprendizagem. Fornece a base das competências comuns necessárias aos aprendizes, independentemente do seu papel específico e unidade empresarial: compreensão básica, autorreflexão e reflexão sobre as funções empresariais relacionadas com os objetivos finais de proteção do clima e de desenvolvimento sustentável. Os projetos-piloto para promover a sustentabilidade entre os aprendizes são desenvolvidos com base nesta premissa.

Fonte: Siemens Professional Education (SPE) goes green skills. Apresentação por Barbara Ofstad e Dr. Stephan Szuppa (Siemens AG), a 22 de outubro de 2021.

CAIXA 4. ATUALIZAÇÃO DOS CURRÍCULOS DE APRENDIZAGEM E PERFIS PROFISSIONAIS NO SETOR DA CONSTRUÇÃO

Na Bélgica e na Alemanha, as abordagens de diversas partes interessadas apoiam a atualização dos perfis profissionais, currículos e regulamentos de exames para programas de aprendizagem em matéria de construção com baixo consumo de energia (LEC). Estas abordagens combinam um amplo conhecimento teórico (por exemplo, de física e materiais de construção) com uma visão geral do setor; integram capacidades de comunicação, coordenação e trabalho em equipa, promovendo uma compreensão holística do processo de construção e da eficiência energética. Este vasto conjunto de conhecimentos, aptidões e competências necessárias para tornar a profissão mais ecológica está a ser integrado nas normas correspondentes que regulam a aprendizagem.

Fonte: *Vocational education and training in construction: low road or high road approaches to apprenticeship?* Apresentação pela Prof. Linda Clarke (Universidade de Westminster) e pelo Prof. Christopher Winch (King's College, Londres), a 22 de outubro de 2021.

CAIXA 5. GRÆDUCATION: APRENDIZAGEM ECOLÓGICA COMO AGENTE DE MUDANÇA SISTÊMICA

Na Grécia, os módulos e serviços de EFP ecológico foram desenvolvidos sob a sua égide, a iniciativa binacional de I&D de diversas partes interessadas Graeducation (*):

Desde 2017:

- foram desenvolvidos três currículos de aprendizagem ecológica ao nível secundário superior (EPAS): eletricitas; técnicos de instalação térmica e hidráulica, e técnicos mecatrónicos para tecnologia de refrigeração e ar condicionado;
- estão em curso módulos de aprendizagem pós-secundária (EPAL) em outras profissões relevantes para o clima;
- as normas modernas ecológicas e novas tecnologias estão integradas no ensino e formação sobre temas como a refrigeração solar, ventilação e ar condicionado;
- está atualmente a ser criado um campus de EFP ecológico na área de mineração de carvão de Kozani, em colaboração com o serviço público de emprego grego O.A.E.D., juntamente com partes interessadas e empresas locais.

Graças à sua abordagem inovadora, a Graeducation tem vindo a promover a mudança na educação e formação e no mercado de trabalho e tem contribuído para o estabelecimento de uma aprendizagem ecológica na Grécia.

(*) Iniciativa que reúne intervenientes alemães e gregos em matéria de educação e do mercado de trabalho, entre outros, a [Câmara de Comércio e Indústria Alemanha-Grécia](#).

Fonte: *Green apprenticeship as systemic change agent for green and social transition in Europe*, por Silke Steinberg e Rüdiger Klatt (Research Institute for Innovative Work Design and Prevention), a 21 de outubro de 2021.

Também podem ser encontrados bons exemplos de mudanças sistémicas na Irlanda e nos Países Baixos. A Irlanda introduziu, com a [estratégia de formação contínua para 2020](#), um «foco de desenvolvimento sustentável» em todos os programas de aprendizagem e ensino de adultos pertinentes para os setores económicos ecológicos, tais como a energia e a construção. Isto poderia incluir, por exemplo, a criação nacional de centros de competências que fornecessem capacidades para edifícios de energia quase nula.

No [convénio dos Países Baixos de 2019 sobre tecnologia climática](#) para o desenvolvimento de percursos de formação profissional contínua que apoiam a transição energética dos Países Baixos e o progresso para uma economia circular, tanto a indústria da construção como a indústria tecnológica comprometeram-se a alimentar o projeto do programa de formação profissional contínua com informações sobre as necessidades de competências ecológicas e a fornecer locais de aprendizagem suficientes e de alta qualidade.

FIGURA 1. APRENDIZAGEM: UMA SOLUÇÃO RÁPIDA E DE LONGO PRAZO



A APRENDIZAGEM COMO AGENTE DE MUDANÇA

Com uma plataforma de governação que facilita o diálogo entre as diversas partes interessadas, a aprendizagem pode ser flexivelmente adaptada às novas necessidades de competências, qualificações

e conteúdos de formação. Conferir mais poderes de decisão estratégicos aos parceiros sociais com estas estruturas em funcionamento ajudaria a reforçar ainda mais esta qualidade especial de aprendizagem e poderia apoiar parcerias em pé de igualdade entre a educação e o mercado de trabalho.

As suas estreitas ligações ao mercado de trabalho e a sua componente de formação nas empresas permitem aos aprendizes ter acesso direto a práticas e tecnologias inovadoras, estando diretamente expostos às mudanças à medida que estas ocorrem no seu local de trabalho.

Seja para jovens em formação inicial, para adultos com necessidade de aperfeiçoamento profissional ou reconversão profissional, ou para aprendizes envolvidos em educação e formação a nível terciário, a aprendizagem permite-lhes adquirir competências enquanto trabalham, com apoio pedagógico adequado. A abordagem de aprendizagem prática pode, por sua vez, capacitar os aprendizes a sugerir mudanças e contribuir com ideias inovadoras que ajudam a tornar o seu local de trabalho mais ecológico.

Devido à sua dupla «identidade» como empregados e aprendizes e à frequente colaboração entre professores e formadores das escolas de EFP, os aprendizes podem desencadear uma fertilização cruzada entre locais de aprendizagem, transmitindo inovação ecológica das escolas para as empresas e vice-versa, nas suas atividades diárias de aprendizagem e trabalho.

As aprendizagens também podem ser utilizadas como instrumento de aperfeiçoamento profissional e reconversão profissional de trabalhadores, tais como apoiar a sua transição de setores ou profissões em

declínio para setores ou profissões em crescimento e assim contribuir para a transformação ecológica das regiões. Os peritos concordam que os formatos de aprendizagem em contexto de trabalho, como na aprendizagem, estão bem adaptados às necessidades dos trabalhadores adultos, por vezes até melhores do que os formatos de aprendizagem em sala de aula ⁽⁹⁾. O facto de um estágio ser sustentado por um contrato e remuneração torna-o uma opção atrativa para adultos que querem (ou precisam) de obter uma qualificação ecológica ⁽¹⁰⁾.

Firmemente enraizada no mercado de trabalho, e sem dúvida a forma de EFP mais prática e orientada pela procura, a aprendizagem tem o que é necessário para viabilizar e definir a transição ecológica. Para desbloquear todo o seu potencial neste contexto, os decisores políticos e empregadores poderiam consultar os [critérios de qualidade comuns da EFQEA para a aprendizagem](#). Estes foram acordados para assegurar que a aprendizagem oferece um elevado valor acrescentado aos empregadores (futuros trabalhadores com qualificações sólidas), aos aprendizes (empregabilidade entre setores) e à economia europeia no seu conjunto: uma mão de obra bem formada apoia a inovação e a competitividade na transição para um mundo mais ecológico e mais digital.

⁽⁹⁾ Ver Cedefop [Capacitação de adultos através de percursos de aperfeiçoamento profissional e reconversão profissional de 2020](#) e [Aprendizagem baseada no trabalho na EFPC de 2015](#)

⁽¹⁰⁾ Ver Cedefop [Aprendizagem para adultos: como a aprendizagem pode apoiar o redirecionamento da carreira para profissões ecológicas](#), de 2019.

