

## NOTA INFORMATIVA

# Inovação e formação: parceiros na mudança

O ensino e formação profissional estão a contribuir para a inovação e a formação está a tornar-se mais inovadora

O ensino e a formação estão a promover a criatividade e a inovação, elementos que podem transformar economias e sociedades. Ao mesmo tempo, a inovação, sob a forma de novas formas de cooperação, alterações produzidas nos programas curriculares, nos métodos de ensino e na tecnologia, estão a proporcionar maior flexibilidade e a modernizar o ensino e formação profissional (EFP).

### O EFP como forma de apoio à inovação económica e social

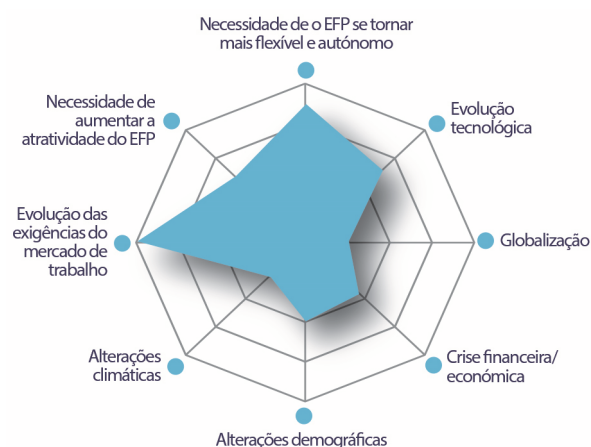
Muitos reconhecem o papel do ensino superior no incentivo à inovação, mas o contributo do EFP é subestimado. Tal como o ensino superior, também o EFP em todos os níveis de qualificação pode estimular a inovação. Apesar de a maioria dos índices de inovação não terem em conta o EFP, o Painel Europeu da Inovação revela que o impacto do ensino secundário na inovação na UE tem vindo a aumentar. Este é um aspeto importante, já que, de acordo com o Eurostat, em 2013 cerca de 49% dos 22 milhões de estudantes do ensino secundário na União Europeia faziam parte de um programa de EFP. O desenvolvimento da sua capacidade de inovação pode trazer benefícios económicos e sociais consideráveis. A aprendizagem no local de trabalho também tem um impacto positivo no desempenho da inovação <sup>(1)</sup>.

Os países da UE reconhecem estes factos e estão a tentar explorar o potencial de todos os formandos do EFP. Os Países Baixos perspetivam o EFP como a

base de uma economia “da aprendizagem”. Em 2013, França estabeleceu um objetivo nacional destinado a melhorar o EFP, tendo em vista o apoio à recuperação da economia. A Dinamarca integra a criatividade e a inovação nos seus programas de EFP, por forma a reforçar a sua posição enquanto sociedade do conhecimento.

O EFP apoia igualmente a inovação social. As competências cívicas e de consciência social adquiridas através do EFP não só contribuem para uma melhor organização do trabalho como também reforçam a sociedade civil. Na Alemanha, os programas de EFP destinados a integrar jovens adultos com necessidades especiais em cursos de aprendizagem na área da mecatrónica ilustram a estreita parceria entre o EFP e a inovação social.

Figura 1. Razões para as iniciativas de inovação recentes no EFP, UE+, 2014



Fonte: Cedefop, com base em exemplos retirados da ReferNet.

<sup>(1)</sup> Cedefop (2012). *Learning and innovation in enterprises* [Aprendizagem e inovação nas empresas].

Estes programas venceram o prêmio Hermann Schmidt para a inovação no ensino e formação profissional, tendo contribuído para a inovação social, ao promoverem a equidade através da integração de pessoas em situação de desvantagem no mercado de trabalho. Adicionalmente, contribuíram para o desenvolvimento de competências sociais e interpessoais, incluindo a tolerância na sociedade como um todo. Outros países também estão a utilizar o EFP para operar mudanças na sociedade. No âmbito da estratégia de inclusão social da Hungria, as competências-chave da população de etnia cigana estão a ser desenvolvidas através do EFP contínuo adaptado às suas necessidades específicas. A Estónia e a Lituânia estão a influenciar atitudes através da utilização do EFP para o desenvolvimento

de competências-chave, não só para o emprego, mas também para a promoção de uma sociedade inclusiva e tolerante.

## Razões para a inovação e tipos de medidas de inovação no EFP

Para ajudar as pessoas a inovar, o EFP inicial e contínuo tem de se tornar mais criativo e inovador; existem dados que demonstram que o EFP está a mudar em toda a Europa. A rede ReferNet do Cedefop, que engloba os Estados-Membros da UE, a Islândia e a Noruega (conjunto denominado UE+), apresenta alguns exemplos de iniciativas de inovação recentes e as razões pelas quais foram criadas (Figura 1) <sup>(2)</sup>.

Estas razões incluem a necessidade de novas competências em resultado do progresso tecnológico e da globalização. Na Alemanha, por exemplo, a digitalização e os processos de produção flexíveis fomentaram o debate acerca de novas abordagens ao EFP que enfatizem as competências digitais (Caixa 1). Mas existem outros fatores impulsionadores da inovação no EFP, tais como a demografia, os condicionalismos financeiros e o desejo de atrair mais estudantes para o EFP.

Na sua reunião de junho de 2015, em Riga, a Comissão Europeia, os Estados-Membros, os países candidatos à adesão e os parceiros sociais reafirmaram a inovação como um princípio da modernização do EFP. A política europeia neste domínio incentiva a inovação no EFP em todos os níveis, de diversas formas, incluindo através de novos métodos de aprendizagem, da utilização de tecnologia e de novos mecanismos de financiamento. Promove também uma maior cooperação, em particular no que diz respeito à aprendizagem no trabalho, entre as instituições de EFP, o ensino superior, as organizações de investigação e as empresas. Tomando a política europeia em matéria de EFP como ponto de partida, a ReferNet apresentou algumas informações sobre os tipos de inovação em curso no EFP (Figura 2). É necessário ter em atenção que os exemplos fornecidos refletem a inovação nos países em causa. A inovação consiste em fazer as coisas de forma diferente, e o que pode ser considerado inovação num contexto poderá ser prática comum noutro.

Caixa 1. O EFP do futuro (*Berufsbildung 4.0*)

Produção flexível em fábricas inteligentes que integram diferentes etapas e processos de trabalho através da digitalização e de redes de sistemas e ferramentas interativos: é esta a visão da Indústria 4.0 (\*), ou quarta revolução industrial.

As novas tecnologias, ambientes de trabalho e estruturas organizacionais, bem como as diferentes formas de cooperação interna e externa da Indústria 4.0 têm implicações substanciais para o EFP inicial e contínuo, a todos os níveis. Além de um sólido conjunto de competências e aptidões técnicas e genéricas, os trabalhadores qualificados necessitarão de competências digitais e de resolução de problemas e de competências de gestão do conhecimento. As competências sociais e de comunicação, o trabalho em equipa e a autonomia serão também cada vez mais importantes.

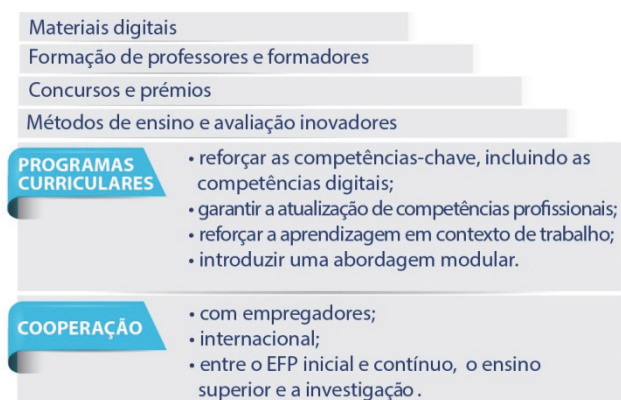
O Instituto Federal Alemão para o EFP (BIBB) encontra-se já em conversações com peritos da teoria e prática profissionais, e a trabalhar na criação de propostas para dotar a Indústria 4.0 das competências de que necessita.

A aprendizagem poderá ter de ser estruturada de forma diferente. Ambientes de aprendizagem virtuais (que podem reduzir os custos de uma formação dispendiosa), novas parcerias, diferentes locais de aprendizagem e trajetos de qualificação híbridos em colaboração com o ensino superior, podem todos fazer parte do *Berufsbildung 4.0* – o EFP do futuro.

(\*) VDI; ASME (2015). *Industry 4.0*. [Indústria 4.0] Livro Branco. Um debate sobre as qualificações e as competências nas fábricas do futuro: uma perspetiva alemã e americana.

<sup>(2)</sup> As informações e os dados fornecidos abrangem os 28 Estados-Membros da UE, a Islândia e a Noruega.

Figura 2. Tipos de medidas de inovação no EFP, UE+, 2014



Fonte: Cedefop, com base em exemplos retirados da ReferNet.

## Novas formas de cooperação

A inovação reside na cooperação com novos parceiros e nas novas ideias geradas pelos novos contactos. A cooperação entre os empregadores e o EFP está a consolidar-se. A República Checa tem vindo a testar novos modelos de cooperação entre prestadores de EFP e empresas, a fim de promover a aprendizagem em contexto de trabalho. O “college concept” da Suécia baseia-se numa forte cooperação entre os diferentes níveis de ensino (secundário, superior e de adultos) e o mundo do trabalho. Na Hungria, a Câmara de Comércio e Indústria é atualmente um parceiro-chave do governo em todos os assuntos relacionados com o EFP. Na Irlanda, a indústria tem uma influência significativa nos programas curriculares do EFP, ao passo que na Polónia os programas de EFP são aprovados por conselhos de emprego.

A cooperação internacional também está a contribuir para a inovação. A província de Lubuskie, na Polónia, e o Estado de Brandeburgo, na Alemanha, criaram um polo educativo para incentivar a cooperação. O polo partilha recursos (trabalhadores, formandos e infraestruturas) entre municípios, prestadores de serviços de educação e empresas, bem como instituições de ensino superior e de investigação. O centro de orientação, formação e emprego *Porto futuro*, em Itália, tem por base os ensinamentos retirados da experiência da *Citée des métiers*, em França, e da *Porta 22*, em Espanha. Através da aliança europeia para a aprendizagem, os países com fortes tradições em regimes de aprendizagem estão a partilhar a sua experiência quanto à forma de desenvolver a aprendizagem em contexto de trabalho. No contexto a aliança, países como a

Grécia, a Itália, a Lituânia, Malta e a Eslovénia estão a rever os seus sistemas de aprendizagem com o apoio do Cedefop.

A cooperação entre diferentes tipos e níveis de ensino, bem como entre as instituições de investigação e as empresas, está também a ser desenvolvida. Em França, 31 novos *Campus des métiers et des qualifications* estabelecem a ligação entre o EFP e o mundo do trabalho, por forma a facilitar a entrada no mercado de trabalho. Os campus também ligam em rede o EFP e o ensino geral, os centros de formação, as instituições de ensino superior e de investigação e as empresas. Oferecem programas de EFP para todos os níveis, a fim de reforçar as ligações entre a formação inicial e contínua. Na Letónia, os novos centros de competência no âmbito do EFP incluem também programas de ensino geral. A Irlanda promove ativamente parcerias entre o EFP e o ensino superior, ao passo que a Dinamarca tem vindo a promover a inovação no EFP através da experimentação (Caixa 2).

Mas a cooperação no domínio da inovação no EFP não se limita à educação, à investigação e às empresas. Na Áustria, por exemplo, os programas de aprendizagem envolvem instituições culturais, a fim de promover a objetividade e a abertura de espírito.

Caixa 2. Laboratório da educação, Dinamarca

Criado em 2012 na Dinamarca, o projeto de laboratório da educação desafia a forma como as instituições educativas pensam e desenvolvem a aprendizagem, o ensino, a organização, a gestão e a orientação no domínio do EFP. Cerca de dez organizações educativas e quatro organizações de investigação realizaram mais de 120 experiências, que abrangeram vários níveis de ensino desde o EFP ao doutoramento, sobre formas de tornar o sistema de ensino e formação mais flexível e orientado para a procura.

## Repensar os programas curriculares e os métodos de ensino do EFP

Tendo em vista a necessidade de desenvolvimento de competências transversais como a resolução de problemas, a reflexão, a criatividade, o pensamento crítico, aprender a aprender, a iniciativa, a assunção de riscos e a colaboração (sendo que todas elas ajudam as pessoas a inovar), os programas curriculares do EFP estão a sofrer transformações.

A transição para os resultados de aprendizagem, estimulada por quadros nacionais de qualificações que permitem a comparação de qualificações, incentivou a criação de módulos curriculares mais flexíveis. Isto acontece porque os resultados de aprendizagem baseiam os programas curriculares naquilo que uma pessoa sabe e é capaz de fazer no final de qualquer tipo de experiência de aprendizagem formal ou não formal. Estes diferem dos critérios de aprendizagem, que estruturam os programas curriculares com base na duração e no local de aprendizagem. Malta desenvolveu módulos de empreendedorismo para o EFP pós-secundário e está numa fase avançada de produção de um quadro de resultados de aprendizagem que abrange todas as disciplinas do ensino obrigatório, incluindo o EFP inicial. Antes da sua adesão à UE, a Croácia também desenvolveu módulos de aprendizagem em consonância com as prioridades da política europeia em matéria de EFP.

Nos países da UE, a maioria dos programas de EFP inicial são de nível secundário, mas existem cada vez mais programas de EFP pós-secundário e superior<sup>(3)</sup>. Para ir ao encontro das exigências dos empregadores em termos de competências profissionais atualizadas, os programas curriculares estão a ser adaptados por forma a oferecerem uma aprendizagem mais prática em contexto de trabalho. Na Suécia, no seguimento das reformas ocorridas entre 2011 e 2013, todos os formandos do EFP de nível secundário têm pelo menos 15 semanas de formação numa empresa.

Alguns países estão a promover a inovação dos programas curriculares do EFP através de mudanças organizacionais. A Eslovénia, por exemplo, está a transferir o processo de tomada de decisões a nível nacional para o nível local e a personalizar o ensino através de “currículos abertos”. A Polónia concedeu maior autonomia às escolas na utilização de fundos da UE e na cooperação com parceiros sociais e instituições de ensino superior.

A inovação nos métodos de ensino e o desenvolvimento curricular estão interligados, pelo que se assiste ao desenvolvimento de novas abordagens que incluem o trabalho de grupo e as abordagens baseadas em problemas e em projetos (Caixa 3). O maior centro de EFP da Lituânia oferece

um modelo de aprendizagem não tradicional que dedica 40% do tempo a competências-chave. No Reino Unido, o modelo educativo de escola-estúdio oferece planos de aprendizagem pessoais e acesso a orientadores pessoais por forma a incentivar a aprendizagem autónoma e a resolução de problemas.

A tecnologia também está a operar mudanças no EFP. A estratégia de educação digital da República Checa, lançada em 2014, está a aproximar o ensino da comunicação e do pensamento lógico. Espanha está a trabalhar no desenvolvimento de ambientes de aprendizagem virtuais no âmbito do EFP, enquanto na Áustria o projeto E-cool promove métodos de ensino inovadores para uma aprendizagem auto-organizada e baseada em competências.

#### Caixa 3. EFP inovador na Noruega e em Chipre

Através da transformação de casas construídas na década de 70 em “casas passivas” eficientes em termos energéticos, os formandos do EFP da região de Aust-Agder, na Noruega, adquirem competências no domínio da tecnologia das casas eficientes do ponto de vista energético e, ao mesmo tempo, o setor da construção colmata a falta de competências nesta área.

Em parceria com o município, os bancos, a universidade e arquitetos, a escola atua como empresário, construindo e renovando casas para um cliente (geralmente, o município). O cliente reconhece que o processo de aprendizagem tem prioridade em relação ao prazo de conclusão.

Neste projeto, que começou por ser um projeto-piloto criado em 2009, os formandos do EFP combinam a aprendizagem sobre tecnologia, construção ecológica e eficiência energética com um projeto de construção complexo sujeito a um cronograma.

Em Chipre, grupos de trabalho de professores e alunos de escolas de EFP, apoiados por conselheiros profissionais, realizaram pesquisas de mercado, desenvolveram ideias e criaram protótipos de produtos. Alguns exemplos incluem garagens com painéis solares para carregamento de carros híbridos/elétricos e bancos com conexões USB alimentadas a energia solar para carregar telemóveis em paragens de autocarro ou em parques.

A inovação está também a mudar a forma como os professores e formadores do EFP desempenham as suas funções. Na Bulgária, encontra-se em

<sup>(3)</sup> Cedefop (2014). *Qualifications at level 5: progressing in a career or to higher education* [Qualificações de nível 5: progredir na carreira ou prosseguir para o ensino superior].



desenvolvimento um projeto multinacional para o ensaio de uma nova metodologia de formação de formadores em matéria de ensino de competências cívicas e sociais a funcionários do setor da segurança. Por sua vez, a tecnologia também está a desempenhar o seu papel na formação de professores e formadores (Caixa 4).

Caixa 4. A tecnologia na formação de professores e formadores

- Na Dinamarca, a plataforma emu.dk ajuda os professores e formadores do EFP a melhorar a qualidade da aprendizagem no EFP.
- A Áustria promove o ensino de competências digitais para professores através do projeto EPIC (European pedagogical ICT licence – licença europeia para o ensino das TIC).
- A Croácia está a desenvolver a aprendizagem eletrónica (*e-learning*) para melhorar o ensino e tornar o EFP uma opção de aprendizagem mais atrativa.
- A Estónia aposta no desenvolvimento de materiais de *e-learning* e das competências digitais dos professores do EFP para lhes permitir criar cursos eletrónicos com base nos currículos nacionais.

## Inovação adicional no EFP

Os métodos de avaliação estão também a mudar. A Lituânia está a pôr em prática métodos de avaliação mais flexíveis, incluindo de autoavaliação e de avaliação em grupo. Muitos países validam a aprendizagem não formal e informal. Na Islândia, por exemplo, os trabalhadores do setor da fundição do alumínio podem ter as suas competências avaliadas através de um processo formal denominado *raunfærnimat* (validação de competências reais), que pode conduzir à obtenção de qualificações formais.

Os concursos e prémios também podem promover a inovação. Em Malta, os formandos do EFP participam em concursos internacionais como o Young Enterprise, que os desafia a criarem empresas para adquirirem experiência na criação de *start-ups*. Na Roménia existem prémios que reconhecem prestadores de EFP promotores da excelência e da inovação.

Em muitos países os cortes orçamentais afetaram o EFP. Fazer mais com menos recursos exige soluções não convencionais para manter e, sempre que

possível, aumentar a qualidade do ensino e formação profissional. Mesmo os países menos afetados pela crise económica estão à procura de modelos de financiamento mais eficientes. Por exemplo, a Noruega e os Países Baixos introduziram novas formas de financiamento do EFP que incentivam a conclusão dos programas de aprendizagem no tempo previsto.

## O caminho a seguir

A inovação é um processo complexo, mas as políticas podem fomentá-lo. Embora ainda não esteja refletido sistematicamente nos indicadores e painéis de avaliação da inovação, o EFP é cada vez mais um motor da inovação. No entanto, a Europa ainda não explorou totalmente o seu potencial na promoção da inovação nas empresas e na sociedade <sup>(4)</sup>.

A inovação no mercado de trabalho está a transformar o EFP, fazendo com que este tenha de ser ele próprio mais dinâmico e inovador. Tornar o EFP mais inovador pode aumentar a capacidade dos indivíduos para inovar e mudar a economia e a sociedade. Além disso, o EFP tem de inovar para se tornar uma opção de aprendizagem relevante e atrativa, e ser percecionado pelas empresas como um investimento e não como um custo. Promover a aprendizagem no local de trabalho através de ambientes de trabalho propícios à aprendizagem oferece a oportunidade de alinhar políticas de aprendizagem e de inovação e promover a inovação através de ideias novas e da aprendizagem intergeracional.

O EFP está a evoluir através de novas parcerias, de reformas sistémicas, do desenvolvimento curricular, de novos métodos de ensino e de avaliação, e de diferentes modelos de financiamento, entre outras medidas. Os exemplos acima referidos refletem a variedade de medidas, mas apenas dão uma breve ideia dos desenvolvimentos mais recentes na Europa. O próximo trabalho do Cedefop sobre os ecossistemas de competências fornecerá muitas mais perspetivas, mas uma coisa é cada vez mais clara: o EFP e a inovação não são questões isoladas, reforçam-se mutuamente, uma vez que uma contribui para a melhoria da outra.

<sup>(4)</sup> Cedefop (2012). *Learning and innovation in enterprises* [Aprendizagem e inovação nas empresas].

**Nota informativa – 9103 PT**

Nº de catálogo: TI-BB-15-007-PT-N

ISBN 978-92-896-1821-2, doi: 10.2801/121457

Copyright © Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional (Cedefop), 2015

Todos os direitos reservados.

As Notas Informativas são publicadas em Alemão, Espanhol, Francês, Grego, Inglês, Italiano, Polonês, Português e na Língua do país que detém a Presidência Europeia. Para as receber regularmente envie um e-mail para: [briefingnotes@cedefop.europa.eu](mailto:briefingnotes@cedefop.europa.eu)

Pode descarregar outras Notas Informativas e publicações do Cedefop em: <http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications.aspx>

PO Box 22427, 551 02 Thessaloniki, Grécia  
Europe 123, 570 01 Thessaloniki, Grécia  
Tel. +30 2310490111, Fax +30 2310490020  
E-mail: [info@cedefop.europa.eu](mailto:info@cedefop.europa.eu)

**visit our portal [www.cedefop.europa.eu](http://www.cedefop.europa.eu)**