

“Transformar o ensino e a formação profissionais: Explorar o poder da avaliação digital”

Relatório e recomendações políticas
do projeto "eAssessment in VET"

eAssessment in VET

KA226 – Parcerias Estratégicas para a Educação Digital

2020-1-UK01-KA226-VET-094491



**Cofinanciado pela
União Europeia**

O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui uma aprovação do seu conteúdo, que reflete apenas as opiniões dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação nela contida.

Autores colaboradores: Graham Attwell, Angela Karadog, Dirk Stieglitz, George Bekiaridis, Koen DePryck, Ilse Wambacq, Melanie Campbell, Tomas Weerts, Rima Jarmalavičiūtė, Ana Dias, Fátima Correia, Manuela Neves.

Edição: Angela Karadog

Coordenação: [Pontydysgu Ltd](#)

Parceria: [ACP](#), [AVTC](#), [BAU-ABC](#), [IKM](#), [TecMinho](#)

Mais informações e recursos podem ser encontrados na página *Web* do projeto eassessment.eu

“Transformar o ensino e a formação profissionais: Explorar o poder da avaliação digital” por [Pontydysgu Ltd](#) está licenciado com [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#).

Publicação: 15 de Junho de 2023

As autorizações para além do âmbito desta licença podem estar disponíveis em <https://pontydysgu.eu>.



Introdução

Nos últimos anos, a integração das tecnologias digitais revolucionou vários setores da sociedade, e o domínio da educação não é exceção. Uma área que tem assistido a uma transformação significativa é a do ensino e formação profissionais (EFP), que desempenha um papel vital na aquisição das competências e conhecimentos necessários para prosperar no atual mercado de trabalho em rápida evolução. À medida que avançamos na era digital, a utilização de ferramentas de avaliação digital surgiu como uma estratégia poderosa para melhorar a eficácia e a eficiência dos programas de EFP.

Este relatório tem por objetivo analisar os aspetos multifacetados da avaliação digital no ensino e formação profissionais e explorar os seus potenciais benefícios, desafios e implicações. Ao analisar a investigação existente, examinar as melhores práticas e considerar as perspetivas das partes interessadas, este relatório procura fornecer aos decisores políticos recomendações acionáveis para aproveitar eficazmente o poder da avaliação digital em contextos de EFP.

A avaliação digital engloba uma vasta gama de ferramentas e técnicas que utilizam tecnologias digitais para avaliar os conhecimentos, aptidões e competências dos alunos. Desde questionários e simulações *online* a portefólios virtuais e avaliações baseadas em competências, a avaliação digital oferece uma alternativa dinâmica e adaptável às tradicionais avaliações em papel. Ao adotarem estas abordagens inovadoras, as instituições de ensino e formação profissional podem desbloquear uma infinidade de vantagens que podem remodelar o panorama educativo e promover melhores resultados de aprendizagem.

Uma das principais vantagens da avaliação digital no EFP é a sua capacidade de fornecer feedback atempado e construtivo. Através de sistemas de classificação automatizados, é possível fornecer *feedback* imediato aos alunos, permitindo-lhes avaliar o seu progresso e identificar áreas de melhoria em tempo real. Além disso, as plataformas de avaliação digital oferecem frequentemente percursos de aprendizagem personalizados, adaptando os conteúdos educativos às necessidades individuais e promovendo a aprendizagem autónoma. Esta abordagem personalizada pode aumentar significativamente o empenho, a motivação e a retenção de conhecimentos entre os alunos de EFP.

Além disso, a avaliação digital pode contribuir para o desenvolvimento de competências essenciais do século XXI, incluindo a literacia digital, o pensamento

crítico e a resolução de problemas. Ao utilizarem métodos de avaliação interativos e imersivos, como simulações virtuais e tarefas baseadas em cenários, as instituições de EFP podem colmatar a lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação prática. Esta abordagem permite que os alunos desenvolvam competências práticas que se alinham com as exigências da indústria, preparando-os para as exigências do local de trabalho moderno.

No entanto, a adoção da avaliação digital no EFP não está isenta de desafios. As questões relacionadas com as infraestruturas, a acessibilidade tecnológica, a privacidade dos dados e a equidade digital têm de ser cuidadosamente abordadas para garantir um acesso equitativo e a igualdade de oportunidades para todos os alunos. Além disso, as preocupações em torno da fiabilidade e validade das avaliações digitais devem ser cuidadosamente examinadas para manter a integridade e a credibilidade das qualificações do ensino e formação profissionais.

À medida que navegamos na paisagem em evolução do ensino e formação profissionais, é imperativo que os decisores políticos, os educadores e as partes interessadas adotem o potencial transformador da avaliação digital. Este relatório de política irá aprofundar as oportunidades e os desafios associados à implementação da avaliação digital e fornecer recomendações baseadas em factos para facilitar a sua integração bem sucedida nos programas de EFP. Ao fazê-lo, podemos construir um sistema de EFP resiliente e preparado para o futuro que capacite os alunos, colmate a lacuna de competências e satisfaça as exigências dinâmicas da era digital.

Índice

Compatibilidade e interoperabilidade	7
A necessidade de uma avaliação formativa	9
Avaliação baseada em competências	10
Avaliação autêntica	11
Formação dos professores.....	13
e-Portefólios, Europass e microcredenciais	16
Quem detém os dados?	18
Tecnologias para melhorar o <i>feedback</i>	21
Comunidades de Prática.....	26
Recomendações de política	27

Compatibilidade e interoperabilidade

Cooperação entre destinos de aprendizagem na formação profissional.

As instituições e os sistemas de EFP estão bem posicionados para facilitar a melhoria das competências e a reconversão profissional, que é um pré-requisito essencial para uma transição justa e inclusiva. O Erasmus+¹ e o Mecanismo de Recuperação e Resiliência² (parte do NextGenerationEU) foram utilizados para preparar as pessoas, através do EFP, para as oportunidades do mercado de trabalho decorrentes das transições para as competências verdes e digitais.

Além disso, continuam a ser promovidos cursos intensivos de formação digital, atualizando o DigCompEdu³ (o quadro de competências digitais da UE), que reflete os desenvolvimentos tecnológicos novos e emergentes, como a inteligência artificial, a "migração de dados" para todos os aspetos da vida e as competências ecológicas. Foi desenvolvido um quadro de competências semelhante no domínio da sustentabilidade para construir um entendimento comum das competências essenciais necessárias para uma transição ecológica. A SELFIE⁴ (sigla de "Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational technologies" [Autorreflexão sobre a aprendizagem eficaz através da promoção da utilização de tecnologias educativas inovadoras]) é uma ferramenta de apoio à digitalização das escolas. A ferramenta é gratuita e pode ser adaptada às escolas, incluindo escolas profissionais, para compreender e implementar tecnologias digitais nas suas práticas de ensino e aprendizagem. A SELFIE recolhe *feedback* anónimo de alunos, professores e dirigentes escolares sobre a forma como a tecnologia é utilizada na sua escola através de questionários. A ferramenta gera então um relatório sobre os pontos fortes e fracos da utilização da tecnologia na escola.

¹ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>

² https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_en

³ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en

⁴ <https://education.ec.europa.eu/pt-pt/selfie/about-selfie>

Sistema de ensino e formação profissional.

Vários fatores influenciam os resultados da aprendizagem dos alunos. A cooperação entre professores, a partilha de experiências, as atividades, o apoio mútuo, o planeamento em equipa e a implementação de atividades são essenciais e importantes para melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos.

Um segundo fator importante é a cooperação da escola com as empresas. A aprendizagem é a forma mais direta de desenvolver os trabalhadores com as competências e aptidões de que a empresa necessita. A capacidade de os aprendentes avaliarem os seus conhecimentos e aptidões, estabelecerem objetivos pessoais mensuráveis e atingirem-nos num determinado prazo também requer comunicação e cooperação. Os alunos precisam de identificar os seus pontos fortes e fracos para se avaliarem a si próprios e definirem expectativas, para estabelecerem um ponto de partida e avaliarem o resultado final. É importante realçar os pontos fortes de um aluno de forma atempada e adequada, mesmo que não sejam muito fortes, mas que possam constituir uma conquista significativa para um determinado indivíduo.

A necessidade de uma avaliação formativa

A avaliação formativa desempenha um papel crucial no ensino e formação profissionais, na medida em que fornece feedback contínuo e monitoriza os progressos dos alunos ao longo do seu percurso de formação. Embora as avaliações sumativas, como os exames finais ou os exames de certificação, tenham sido tradicionalmente o foco do EFP, há um reconhecimento crescente da necessidade de mais práticas de avaliação formativa.

A aprendizagem profissional é frequentemente prática, centrada no desenvolvimento de competências. A avaliação formativa permite um *feedback* atempado e contínuo, permitindo aos alunos identificar os pontos fortes e fracos do seu desempenho. O *feedback* regular ajuda os alunos a compreender os seus progressos, a fazer melhorias e a desenvolver as suas competências de forma progressiva. Também fornece aos instrutores informações valiosas sobre as necessidades individuais dos alunos. Ao monitorizar o desempenho dos alunos em tempo real, os instrutores podem adaptar a sua instrução para abordar áreas específicas de melhoria. Esta abordagem personalizada facilita intervenções direcionadas, assegurando que os alunos recebem o apoio e a orientação necessários para serem bem sucedidos.

O ensino profissional coloca uma forte ênfase na aquisição de competências práticas relevantes para sectores específicos. Ao integrar métodos formativos autênticos, contextualizados no mundo real, como simulações e projetos, os alunos podem demonstrar a sua competência e aplicação de competências, colmatando a lacuna entre a teoria e a prática.

A formação profissional tem de ser flexível e adaptável para responder às exigências dinâmicas das indústrias. A avaliação formativa está alinhada com esta necessidade, permitindo ajustes contínuos às estratégias e conteúdos de ensino. Ao recolher dados sobre o desempenho dos alunos, os formadores podem identificar tendências emergentes ou lacunas nos conhecimentos e ajustar os seus métodos de ensino em conformidade. Também ajuda a alinhar os programas de EFP com as necessidades do setor. O *feedback* regular dos profissionais da indústria e dos empregadores pode contribuir para o desenvolvimento de avaliações que reflitam as práticas e normas atuais da indústria. Isto garante que os alunos estão dotados das competências e conhecimentos exigidos pelo

mercado de trabalho, aumentando a sua empregabilidade e prontidão para o local de trabalho.

A incorporação de práticas de avaliação de caráter mais formativo no EFP é essencial para apoiar o desenvolvimento das competências dos alunos, fornecer *feedback* atempado, personalizar a instrução, aumentar a motivação e o empenhamento e alinhar a formação com as necessidades do setor. Ao adotar a avaliação formativa, as instituições de EFP podem criar um ambiente centrado no aluno e adaptável que prepara os indivíduos para o sucesso no percurso profissional que escolheram.

Avaliação baseada em competências

No EFP, verifica-se uma evolução notável no sentido de uma aprendizagem baseada nas competências e no trabalho. Isto representa uma mudança nas abordagens educativas que se centram no desenvolvimento de competências e conhecimentos práticos relevantes para o local de trabalho. Esta abordagem reconhece a importância de alinhar a educação com as necessidades dos empregadores e do mercado de trabalho, com o objetivo de produzir licenciados preparados para o trabalho.

A aprendizagem baseada nas competências coloca a tónica na aquisição e demonstração de aptidões e competências específicas, em vez de se centrar apenas nos conhecimentos teóricos. Reconhece que os empregadores valorizam as capacidades práticas e as aptidões específicas do trabalho que podem ser diretamente aplicadas no mundo real. Ao dar ênfase às competências, os programas de ensino profissional têm como objetivo colmatar a lacuna entre a aprendizagem na sala de aula e os requisitos do local de trabalho, garantindo que os alunos estão bem preparados para entrar no mercado de trabalho.

A aprendizagem em contexto de trabalho é parte integrante da educação baseada nas competências. Proporciona aos estudantes a oportunidade de adquirirem experiência prática em ambientes de trabalho reais, permitindo-lhes aplicar as suas competências e conhecimentos em contextos autênticos. A aprendizagem em contexto de trabalho pode assumir várias formas, como estágios, programas de

aprendizagem, programas de educação cooperativa ou formação no local de trabalho. Estas experiências oferecem aos estudantes uma visão valiosa do mundo do trabalho, permitem-lhes desenvolver redes profissionais e aumentam a sua empregabilidade através da aquisição de aptidões e competências específicas do setor.

De um modo geral, a mudança representa uma abordagem prática e reativa da educação que dota os estudantes das competências, conhecimentos e experiências necessárias para serem bem sucedidos no mercado de trabalho. Ao combinar o ensino em sala de aula com a aplicação no mundo real, as instituições de ensino e formação profissional podem preparar efetivamente os indivíduos para as exigências das carreiras que escolheram.

Avaliação autêntica

A avaliação autêntica é uma abordagem para avaliar a aprendizagem dos alunos que se centra em tarefas e atividades significativas do mundo real. O seu objetivo é avaliar as capacidades dos alunos para aplicar conhecimentos e competências em contextos autênticos, em vez de se limitarem a recordar informação ou a realizar tarefas isoladas. A avaliação autêntica é concebida para refletir a complexidade e as exigências dos contextos profissionais ou da vida real em que os conhecimentos ou as competências a avaliar são normalmente aplicados.

A avaliação autêntica deve ter:

- Relevância para o mundo real
- Tarefas complexas e abertas
- Em vez de avaliar conhecimentos ou competências isoladas, a avaliação autêntica integra diferentes disciplinas e avalia a aplicação de conhecimentos em vários domínios. Incentiva os alunos a recorrer a uma série de competências para resolver problemas ou realizar projetos.
- Envolvimento ativo dos alunos
- As avaliações autênticas esforçam-se por criar um contexto ou cenário realista que reflita os contextos reais em que os conhecimentos ou as competências são aplicados. Podem, também, envolver um público autêntico, como colegas, profissionais ou membros da comunidade que dão *feedback* ou avaliam o trabalho dos alunos.
- *Feedback* e reflexão contínuos
- Múltiplos métodos de avaliação

Formação dos professores

No domínio do ensino e formação profissionais, muitos partem do princípio de que o fator-chave para proporcionar uma educação eficaz é o conhecimento do conteúdo e as competências dos professores e formadores, que se baseiam normalmente na experiência profissional. Muitos professores e formadores de EFP complementam depois as suas competências com formação ocasional na utilização das TIC no seu contexto profissional. No entanto, a nossa investigação indica que uma formação mais ampla é essencial para a utilização avançada das competências em matéria de TIC, a fim de melhorar a qualidade da educação em todos os domínios relacionados com a profissão de ensino e formação.

Recomendamos, portanto, que o desenvolvimento profissional dos professores e formadores de EFP inclua um contexto educativo alargado, como o proporcionado pela certificação dos professores. Infelizmente, nem sempre é este o caso em todos os países e, mesmo quando é, este requisito é por vezes dispensado devido a dificuldades em encontrar professores e formadores qualificados.

Os nossos resultados também sugerem que a formação no uso das TIC deve ser enquadrada num contexto educacional mais amplo para aumentar o seu impacto na qualidade da educação, como refletido nos níveis mais elevados de competência dos professores e formadores. Das nossas entrevistas semiestruturadas, também concluímos que a formação em TIC para professores ainda tem um longo caminho a percorrer. De facto, a maioria dos professores afirmou-nos que o seu conhecimento das TIC e dos recursos digitais era principalmente autodidata e autodirigido. Quando a formação em TIC foi exigida, foi frequentemente sentida como rudimentar e básica. O nosso inquérito, por outro lado, confirmou que quando os professores tinham uma formação geral mais alargada, podiam fazer melhor uso da formação em TIC para obterem níveis mais elevados de proficiência com o equipamento TIC. Ao dar prioridade ao desenvolvimento de uma base educativa alargada e ao realçar a importância da formação em TIC nesse contexto, podemos melhorar a qualidade da educação na EFTP e preparar melhor os professores e formadores para satisfazerem as necessidades em evolução da força de trabalho.

As nossas recomendações para a implementação da avaliação eletrónica na educação incluem as seguintes sugestões para o reforço do desenvolvimento profissional e da formação dos professores:

1. Integração da formação abrangente em TIC nos programas de certificação de professores e de formação de educadores VET:
 - Sublinhar a integração de uma formação abrangente em TIC nos programas de certificação de professores e nos programas de formação para educadores de EFP.
 - Garantir que os futuros professores e educadores de EFP recebam formação aprofundada em tecnologias digitais, práticas pedagógicas e métodos de ensino inovadores para integrar eficazmente a avaliação eletrónica (tecnologia) nas suas salas de aula.
 - Reconhecer a importância de um conhecimento profundo e sofisticado das TIC, que vá além das competências rudimentares e básicas, para melhorar as práticas de ensino e promover o ensino e a formação profissionais.
2. Desenvolvimento profissional e apoio contínuos:
 - Formação pedagógica obrigatória para professores de EFP sem certificação de ensino: Implementar uma política que exija que os professores de EFP recebam formação pedagógica obrigatória para melhorar a sua formação académica. Esta formação deve centrar-se nos princípios pedagógicos fundamentais, na conceção pedagógica, nas estratégias de avaliação e nas técnicas de gestão da sala de aula.
 - Proporcionar oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo aos professores e educadores do ensino e formação profissionais, centrando-se no desenvolvimento das suas competências profundas em matéria de TIC, especialmente no que se refere à avaliação digital.
 - Atribuir recursos específicos para o desenvolvimento profissional contínuo, incluindo financiamento para a participação em programas de formação, conferências, workshops e seminários relevantes que abranjam conceitos avançados de TIC, avaliação digital e estratégias de ensino.
 - Fomentar a colaboração e a aprendizagem entre pares entre professores através de comunidades de prática e plataformas online, incentivando o intercâmbio de conhecimentos avançados em matéria de TIC e de melhores práticas na formação profissional.
3. Colaboração com instituições de ensino, indústria e organizações de investigação:
 - Estabelecer parcerias e colaborações entre instituições de ensino, partes interessadas da indústria e organizações de investigação para colmatar o fosso entre a educação e as necessidades da indústria.

- Incentivar iniciativas conjuntas que promovam a integração das TIC avançadas no ensino e na aprendizagem, tirando partido das competências e dos recursos da indústria e das organizações de investigação.
 - Apoiar estudos de investigação e avaliação sobre estratégias eficazes para incorporar ferramentas TIC avançadas, técnicas e tecnologias emergentes na avaliação digital na formação profissional.
4. Formação inclusiva e reforçada em TIC:
- Fornecer programas de formação obrigatórios e inclusivos em TIC (incluindo a avaliação digital) para professores e educadores do ensino e formação profissional à distância, abordando vários níveis de proficiência e atendendo a diversas necessidades.
 - Diversificar e melhorar as oportunidades de formação em TIC, incluindo cursos online, workshops e comunidades de aprendizagem em colaboração que aprofundem conceitos e aplicações avançadas de TIC.
 - Colaborar com empresas tecnológicas, organizações educativas e agências governamentais para oferecer programas de formação especializados que se centrem em conhecimentos profundos das TIC e em estratégias de integração sofisticadas para os educadores do EFP.
5. Reforço das infraestruturas de apoio:
- Investir no desenvolvimento e na manutenção de infraestruturas TIC sólidas nas escolas, nos estabelecimentos de ensino e nos centros de EFP.
 - Assegurar uma conectividade fiável à Internet, hardware e software atualizados e sistemas de apoio técnico capazes de suportar ferramentas e aplicações TIC avançadas.
 - Resolver as disparidades no acesso à tecnologia e aos recursos digitais, nomeadamente nas zonas mal servidas, para garantir que todos os educadores do EFP tenham a oportunidade de desenvolver conhecimentos aprofundados em matéria de TIC.
6. Reconhecimento e incentivos para a integração avançada das TIC:
- Reconhecer e recompensar os professores e educadores do ensino profissional que demonstrem uma integração avançada das TIC nas suas práticas de ensino, revelando um conhecimento profundo das TIC e estratégias de ensino sofisticadas.

- Criar um sistema de prémios ou um programa de reconhecimento profissional que destaque a utilização inovadora e eficaz das TIC avançadas no ensino profissional.
- Proporcionar incentivos, como recompensas financeiras, oportunidades de progressão na carreira ou recursos adicionais, para encorajar os educadores do ensino e formação profissionais a prosseguirem a formação avançada em TIC e a desenvolverem conhecimentos profundos nas suas práticas de ensino.

e-Portefólios, Europass e microcredenciais

A utilização da tecnologia conduziu a novas formas de apresentação de competências, com uma procura crescente de documentação flexível, portátil e reconhecida de competências e realizações. Os e-portefólios, as microcredenciais e o Europass oferecem diferentes características e benefícios, e cada um deles é utilizado de forma diferente pelas escolas de EFP, pelos estágios profissionais e pela indústria.

Reconhecimento e normalização: o Europass é um quadro amplamente reconhecido e normalizado para documentar as qualificações e competências nos países europeus. Fornece um formato comum para a apresentação de credenciais, facilitando aos indivíduos a apresentação das suas qualificações além-fronteiras.

No entanto, os e-portefólios e as microcredenciais oferecem mais flexibilidade e opções de personalização, permitindo que os indivíduos apresentem uma gama mais vasta de competências e realizações para além das qualificações tradicionais.

Flexibilidade e personalização: os e-portefólios oferecem aos indivíduos a possibilidade de criar uma montra personalizada do seu trabalho, competências e experiências. Podem incluir uma variedade de artefactos, tais como documentos, multimédia e reflexões, permitindo uma representação abrangente das capacidades de cada um. Os e-portefólios permitem uma maior flexibilidade na

captação de experiências de aprendizagem formais e informais, tornando-os adequados para aprendentes ao longo da vida que pretendam documentar uma gama diversificada de competências e realizações.

Reconhecimento de aptidões específicas: As microcredenciais centram-se no reconhecimento de aptidões ou competências específicas. Oferecem experiências de aprendizagem direcionadas e de pequena dimensão, permitindo aos indivíduos adquirir competências de uma forma mais modular e flexível. Muitas vezes, as microcredenciais estão estreitamente relacionadas com as necessidades do sector e podem ser obtidas através de várias plataformas online, instituições de ensino ou organizações profissionais. Proporcionam uma forma de os indivíduos mostrarem as suas competências atualizadas e demonstrarem a sua relevância em mercados de trabalho em rápida mutação.

Avanços tecnológicos: O aumento das tecnologias digitais facilitou o desenvolvimento e a adoção de e-portefólios e microcredenciais. Com a disponibilidade de plataformas e ferramentas online, os indivíduos podem facilmente criar e partilhar os seus e-portefólios e aceder a programas de microcredenciais. Este avanço tecnológico aumentou a concorrência entre os fornecedores de plataformas de e-portefólio e de ofertas de microcredenciais, conduzindo a um leque mais vasto de opções para os indivíduos escolherem.

Mudança nos paradigmas de aprendizagem: as qualificações tradicionais, por si só, podem não refletir totalmente a amplitude das competências e realizações de um indivíduo. Há um reconhecimento crescente do valor da aprendizagem ao longo da vida, do desenvolvimento profissional contínuo e das experiências de aprendizagem não formais. Os e-portefólios e as microcredenciais respondem a esta mudança, fornecendo uma representação mais abrangente e dinâmica das capacidades de um indivíduo.

Capacitação individual: A utilização de ferramentas como os e-portefólios, as microcredenciais e o Europass é, em última análise, motivada pelo desejo de capacitar os indivíduos para se apropriarem da sua aprendizagem e desenvolvimento profissional. Estas ferramentas visam proporcionar aos indivíduos um maior controlo sobre a forma como representam as suas competências e credenciais, permitindo-lhes apresentar um perfil mais holístico e atualizado a potenciais empregadores ou instituições de ensino.

É importante notar que estas ferramentas e abordagens não são concorrentes. Por exemplo, os indivíduos podem utilizar e-portefólios para mostrar uma gama diversificada de competências e experiências, incluindo também microcredenciais como prova de competências específicas. Além disso, o Europass pode servir como um quadro normalizado para documentar as qualificações formais, que podem ser complementadas por portefólios eletrónicos e microcredenciais para dar uma imagem mais abrangente das capacidades de um indivíduo.

Quem detém os dados?

A propriedade dos dados é uma questão complexa e contestada no contexto da avaliação online no ensino profissional. Há muitas partes interessadas envolvidas, como alunos, professores, instituições, empregadores, reguladores e fornecedores de tecnologia, que podem ter direitos e responsabilidades diferentes no que diz respeito à criação, acesso, utilização e controlo dos dados gerados pelas atividades de avaliação digital⁵

Proteção e respeito dos dados

A privacidade e a segurança dos dados dos alunos são essenciais para garantir a sua confiança e segurança na avaliação digital.

De acordo com o guia da UNESCO intitulado "Proteção dos dados pessoais e da privacidade na aprendizagem online: Orientação para alunos, professores e pais", as medidas que podem ser tomadas para proteger e respeitar os dados dos alunos incluem:

5

https://avetra.org.au/resources/Documents/Conference%20Archives/Conference%20Archives%202018/AVETRA_2018_E-assessments_for_learningpptx.pptx

- Adotar uma política de privacidade clara e transparente que informe os alunos sobre a finalidade, âmbito, duração e destinatários da recolha, processamento e partilha de dados.
- Obter o consentimento informado dos alunos antes de recolher, utilizar ou divulgar os seus dados, e permitir-lhes retirar o seu consentimento em qualquer altura.
- Educar os alunos sobre os riscos e benefícios da partilha de dados e capacitá-los para controlar os seus próprios dados e definições de privacidade.

Noutra publicação da UNESCO intitulada “Minding the data: protecting learners’ privacy and security⁶”, as medidas propostas para proteger os dados e a privacidade dos alunos incluem:

- Cumprir as leis e regulamentos relevantes sobre proteção de dados, como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) na União Europeia
- Respeitar os direitos dos alunos de aceder, retificar, apagar, restringir ou opor-se ao processamento dos seus dados e à portabilidade dos mesmos.

As implicações éticas e jurídicas da recolha, armazenamento, partilha e análise de dados de avaliação

As implicações éticas e jurídicas da recolha, armazenamento, partilha e análise de dados da avaliação *online* são significativas e complexas. Envolvem o equilíbrio entre os interesses e os direitos das diferentes partes interessadas, como os alunos, os professores, as instituições, os empregadores, os reguladores e os fornecedores de tecnologia, bem como o respeito pelos valores e princípios da sociedade em geral.

Os dados recolhidos através da avaliação eletrónica devem ser protegidos contra o acesso não autorizado, a modificação, a divulgação ou a perda. Os dados devem também respeitar a privacidade e a confidencialidade dos aprendentes e de outros titulares de dados. Os dados só devem ser recolhidos, utilizados e partilhados com o consentimento das pessoas em causa ou por outros motivos legais. Os dados devem também cumprir as leis e regulamentos relevantes em matéria de proteção

⁶ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381494> .

de dados, como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia⁷

Os dados de avaliação *online* podem pertencer a diferentes partes interessadas, tais como alunos, educadores, instituições, plataformas, etc. Por conseguinte, os dados de avaliação online devem ser geridos com respeito e responsabilidade, e reconhecer os direitos e responsabilidades de cada parte interessada. Os dados não devem ser manipulados, distorcidos ou utilizados indevidamente para fins incompatíveis com os objetivos originais da avaliação eletrónica. Os dados recolhidos através da avaliação *online* devem ser exatos, fiáveis, relevantes e representativos do desempenho dos alunos e dos resultados da aprendizagem. Os dados devem também ser analisados e interpretados com métodos e instrumentos adequados que garantam a sua validade e fiabilidade⁸.

Propriedade e controlo

A propriedade e o controlo dos dados de avaliação eletrónica podem envolver diferentes entidades, tais como alunos, educadores, instituições, plataformas e agências de financiamento. Cada entidade pode ter direitos e responsabilidades diferentes em relação aos dados, dependendo de fatores como o tipo, a fonte, a finalidade e a utilização dos dados.

Uma forma possível de distribuir e negociar a propriedade e o controlo dos dados de avaliação *online* é estabelecer políticas e acordos de governação de dados claros e transparentes entre as partes interessadas. A governação dos dados refere-se aos processos e estruturas que definem o modo como os dados são recolhidos, armazenados, partilhados, analisados e utilizados dentro de uma organização ou de uma rede de organizações.⁹ As políticas e acordos de governação de dados devem especificar as funções e responsabilidades de cada parte interessada, as regras e normas para a qualidade e segurança dos dados, os mecanismos de acesso e partilha de dados, os procedimentos de retenção e

⁷ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364918302012>

⁸ <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/data-ethics-what-it-means-and-what-it-takes>

⁹ <https://ori.hhs.gov/images/ddblock/data.pdf>

eliminação de dados e os métodos de resolução de litígios ou problemas relacionados com os dados.

Outra forma possível de distribuir e negociar a propriedade e o controlo dos dados da avaliação eletrónica é adotar princípios éticos e orientações para práticas responsáveis em matéria de dados. Os princípios e orientações éticas podem ajudar as partes interessadas a respeitar os direitos e interesses de cada um, bem como os valores e normas da sociedade. Os princípios éticos e as orientações podem também ajudar as partes interessadas a equilibrar os benefícios e os riscos da utilização de dados de avaliação *online* para diferentes fins, como a melhoria da aprendizagem, a investigação educacional ou a definição de políticas.

As orientações da Comissão Europeia sobre a gestão de dados FAIR no âmbito do programa Horizonte 2020¹⁰, fornecem recomendações para tornar os dados de investigação localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis.

Tecnologias para melhorar o *feedback*

A tecnologia pode desempenhar um papel importante na melhoria da qualidade do *feedback* fornecido aos alunos. Aqui estão várias formas de utilizar a tecnologia para melhorar o *feedback*: ao tirar partido da tecnologia de forma eficaz, os educadores podem melhorar a qualidade do *feedback* fornecido aos alunos, promover a participação dos alunos e apoiar a sua aprendizagem e crescimento. É importante encontrar um equilíbrio entre o *feedback* automatizado e a interação humana personalizada, para criar experiências de *feedback* significativas e eficazes.

A tecnologia pode, de facto, desempenhar um papel significativo na melhoria da qualidade do *feedback* fornecido aos alunos, apoiando a sua autonomia e autorregulação, permitindo-lhes iniciar, procurar e utilizar o *feedback* de forma mais eficaz¹¹. A tecnologia pode também oferecer métodos autênticos e diferenciados

¹⁰ https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/common/guidance/rules-lev-lear-fca_en.pdf

¹¹ <https://www.edutopia.org/article/improving-feedback-and-fostering-collaboration-technology>

de feedback, como o feedback visual, áudio ou vídeo, que podem ser mais cativantes e eficazes para alunos e professores¹². Facilita também a possibilidade de permitir um *feedback* atempado e coerente, legível, alinhado com os critérios de avaliação e equitativo para todos os alunos¹³.

Em seguida, encontrará algumas propostas para encontrar um equilíbrio entre o *feedback* automatizado e a interação humana personalizada:

Utilizar o *feedback* automatizado para identificar áreas a melhorar. As ferramentas de *feedback* automático podem ser úteis para identificar as áreas em que os alunos precisam de melhorar. Por exemplo, um verificador gramatical pode identificar erros gramaticais e ortográficos, e um verificador de plágio pode identificar casos de plágio. No entanto, é importante lembrar que as ferramentas de *feedback* automático não são perfeitas. Por vezes, podem identificar erros que não são efetivamente erros e podem não ser capazes de identificar todos os casos de plágio.

Utilize uma interação humana e personalizada para dar *feedback* sobre as áreas a melhorar. Depois de identificar as áreas em que os alunos precisam de melhorar, é importante dar-lhes um *feedback* personalizado e humano. Este *feedback* deve ser específico e construtivo, e deve ajudar os alunos a compreender como podem melhorar o seu trabalho. O *feedback* personalizado pode ser fornecido de várias formas, tais como reuniões individuais, discussões em grupo ou fóruns *online*.

Utilizar a tecnologia para facilitar o *feedback* dos colegas. O *feedback* dos colegas pode ser uma forma valiosa de os alunos aprenderem uns com os outros. A tecnologia pode ser utilizada para facilitar o *feedback* dos colegas de várias formas, como através de fóruns de discussão *online*, projetos de grupo ou trabalhos de colaboração.

¹² <https://www.edutopia.org/article/tech-tools-help-teachers-and-students-exchange-feedback>

¹³ <http://www.enhancingfeedback.ed.ac.uk/documents/guide+for+academic+staff+FINAL.pdf>

Recomendações para as escolas e os responsáveis pelo planeamento da educação sobre a forma como a tecnologia pode ser utilizada para melhorar a qualidade do feedback aos alunos.

Proporcionar aos professores o acesso a ferramentas tecnológicas de elevada qualidade.

Isto inclui ferramentas para fornecer feedback personalizado, formativo, imediato e entre pares. Para que os professores tenham acesso a ferramentas tecnológicas de alta qualidade, recomendamos:

- Atribuir financiamento para a tecnologia no orçamento escolar. Isto permitirá às escolas adquirir as mais recentes ferramentas tecnológicas, como computadores portáteis, *tablets* e quadros interativos.
- Proporcionar aos professores um desenvolvimento profissional sobre como utilizar a tecnologia de forma eficaz. Esta formação deve abranger os princípios da utilização eficaz da tecnologia, bem como as características específicas das ferramentas tecnológicas que irão utilizar.
- Criar uma cultura de colaboração entre os professores. Isto encorajará os professores a partilhar ideias e recursos e a aprender uns com os outros sobre como utilizar a tecnologia de forma eficaz na sala de aula.
- Estabelecer parcerias com empresas e organizações locais. Isto pode proporcionar às escolas o acesso a recursos tecnológicos que poderão não ser capazes de pagar sozinhas.

Proporcionar aos professores formação sobre como utilizar a tecnologia para dar feedback de forma eficaz.

Esta formação deve abranger os princípios de um *feedback* eficaz, bem como as características específicas das ferramentas tecnológicas que irão utilizar. As nossas recomendações sobre como ajudar os professores a utilizar a tecnologia para dar *feedback* incluem:

- Fornecer aos professores acesso a recursos sobre *feedback* eficaz. Isto pode incluir artigos, livros e sítios *web* que discutam os princípios de um

feedback eficaz, bem como exemplos específicos de como dar *feedback* utilizando a tecnologia.

- Proporcionar aos professores oportunidades de praticar o *feedback* utilizando a tecnologia. Isto pode ser feito através de workshops, cursos em linha ou formação entre pares.
- Fornecer aos professores *feedback* sobre o seu próprio *feedback*. Isto pode ser feito por um mentor, supervisor ou colega.
- Criar uma cultura de *feedback* na escola. Isto significa que o *feedback* deve ser visto como uma parte essencial do processo de aprendizagem e que tanto os professores como os alunos devem ser encorajados a dar e receber *feedback* regularmente.

Fazer com que o feedback seja baseado em dados.

Os professores devem utilizar os dados para acompanhar os progressos dos alunos e identificar as áreas em que estes necessitam de apoio adicional.

Os dados podem ajudar os professores a identificar os alunos que estão a ter dificuldades. Ao acompanhar as notas dos alunos, os resultados dos testes e os dados de participação, os professores podem identificar os alunos que não estão a corresponder às expectativas. Esta informação pode ser utilizada para prestar apoio adicional a esses alunos.

Os dados podem ser úteis para identificar áreas em que os alunos necessitam de instrução adicional. Ao analisar os dados dos alunos, os professores podem identificar áreas específicas em que os alunos têm dificuldades. Esta informação pode ser utilizada para planear aulas que abordem essas áreas.

Os dados podem ser utilizados para acompanhar os progressos dos alunos ao longo do tempo. Ao acompanhar as notas dos alunos, os resultados dos testes e os dados de participação ao longo do tempo, os professores podem ver como os alunos estão a progredir. Esta informação pode ser utilizada para fazer ajustes na instrução, conforme necessário.

Recomendações para a utilização de dados para acompanhar o progresso dos alunos e identificar áreas onde os alunos precisam de apoio adicional:

- Recolha dados regularmente. Quanto mais dados recolher, melhor poderá acompanhar o progresso dos alunos e identificar as áreas em que estes necessitam de apoio adicional.
- Utilize os dados para informar a instrução. Os dados que recolhe devem ser utilizados para informar a sua instrução. Isto significa utilizar os dados para planear aulas que abordem as áreas em que os alunos têm dificuldades.
- Comunicar com os alunos e os pais. É importante comunicar com os alunos e os pais sobre os seus progressos. Isto ajudará a garantir que todos estão em sintonia e que os alunos estão a receber o apoio de que necessitam.

Utilizar a IA para melhorar a qualidade do *feedback* aos alunos

A Inteligência Artificial (IA) pode desempenhar um papel importante na melhoria da qualidade do *feedback* fornecido aos alunos. Embora a IA possa melhorar a qualidade do *feedback*, é importante manter um equilíbrio entre o *feedback* automatizado e a interação humana. A combinação dos pontos fortes da tecnologia de IA com a experiência e a compreensão contextual dos professores pode resultar em experiências de *feedback* personalizadas, significativas e eficazes para os alunos.

Recomendações para utilizar a IA para melhorar a qualidade do *feedback* aos alunos:

- **Utilizar a IA para complementar, e não para substituir, o *feedback* humano.** A IA pode ser uma ferramenta valiosa para dar *feedback* aos alunos, mas é importante lembrar que não substitui o *feedback* humano. Os professores humanos podem dar *feedback* adaptado às necessidades individuais de cada aluno e também podem dar incentivo e apoio.
- **Seja transparente com os alunos sobre a forma como a IA está a ser utilizada para dar *feedback*.** Os alunos devem saber que a IA está a ser utilizada para dar *feedback* e devem poder fazer perguntas sobre o modo

como a IA está a funcionar. Isto ajudará a criar confiança entre alunos e professores.

- **Utilizar a IA para fornecer *feedback* atempado, específico e acionável.** O *feedback* deve ser fornecido o mais rapidamente possível após os alunos terem apresentado o seu trabalho. Deve também ser específico e acionável, para que os alunos saibam o que têm de fazer para melhorar o seu trabalho.
- **Utilize a IA para dar um *feedback* positivo e encorajador.** O *feedback* deve ser positivo e encorajador, mesmo quando é crítico. Isto ajudará os alunos a sentirem-se motivados para melhorar o seu trabalho.

Comunidades de Prática

As comunidades de prática desempenham um papel crucial no apoio aos educadores, proporcionando-lhes oportunidades de colaboração, desenvolvimento profissional e partilha de conhecimentos. As comunidades de prática reúnem educadores que partilham um interesse ou experiência comuns. Ao participarem nestas comunidades, os educadores podem partilhar as suas experiências, ideias e recursos uns com os outros. Esta troca de conhecimentos ajuda a melhorar as práticas de ensino, o desenvolvimento curricular e as estratégias de resolução de problemas. Estas plataformas proporcionam um ambiente importante para a colaboração, a partilha de conhecimentos, o crescimento profissional e o apoio emocional. Em termos de avaliação online, uma comunidade de prática é um espaço ideal para partilhar ideias e resultados após a experimentação de uma nova ferramenta ou método. Ao partilhar estas experiências, os educadores podem aprender com os erros uns dos outros e colaborar para encontrar soluções inovadoras.

O manual da Comunidade de Práticas da Comissão Europeia é um bom ponto de partida para a criação de uma nova rede, ou existem muitos grupos úteis e bem sucedidos, como o grupo do CCI no LinkedIn ¹⁴ “DigCompEdu & SELFIEforTEACHERS Community”.

¹⁴ <https://www.linkedin.com/groups/12765111/>

Recomendações de política

Segue-se um resumo das recomendações de política elaboradas a partir do projeto Erasmus+ “e-Assessment in VET”:

1. A avaliação *online* deve basear-se em resultados de aprendizagem claramente definidos

Definir claramente os resultados da aprendizagem e as competências que se espera que os estudantes alcancem através do ensino e da formação profissionais. Estes resultados devem orientar a conceção da avaliação *online* e a utilização da IA generativa. Prestar especial atenção à equidade e à validade ao implementar a IA generativa para a avaliação. Certifique-se de que os sistemas de IA utilizados são fiáveis, imparciais e medem com precisão as competências desejadas.

Avaliar regularmente a eficácia e o impacto da avaliação *online*. Recolher as reações dos educadores, dos estudantes e das partes interessadas do sector para identificar as áreas a melhorar e aperfeiçoar os processos de avaliação em conformidade.

2. A avaliação online deve ser avaliação autêntica

Desenvolver avaliações que se assemelhem a tarefas e desafios do mundo real relevantes para o domínio profissional. Utilizar a IA generativa para simular cenários e gerar problemas realistas para os alunos resolverem, refletindo as competências de que necessitarão nas suas futuras carreiras.

Em vez de avaliar conhecimentos ou competências isoladas, a avaliação autêntica integra diferentes disciplinas e avalia a aplicação de conhecimentos em vários domínios. Incentiva os alunos a recorrer a uma série de competências para resolver problemas ou concluir projetos.

As avaliações autênticas esforçam-se por criar um contexto ou cenário realista que reflita os contextos reais em que os conhecimentos ou competências são aplicados. Podem também envolver um público autêntico, como colegas, profissionais ou membros da comunidade que dão *feedback* ou avaliam o trabalho dos alunos.

3. Uma avaliação *online* eficaz exige formação e apoio eficazes

Oferecer formação e apoio aos educadores e aos alunos na utilização eficaz das ferramentas de avaliação *online*. Os educadores devem saber como criar avaliações significativas, interpretar os resultados gerados pela IA e dar *feedback* com base nos mesmos. Isto deve ser integrado na formação inicial dos professores e continuado ao longo do seu desenvolvimento profissional. Os alunos devem receber orientações sobre como utilizar os formatos de avaliação *online* e interpretar os seus resultados.

As necessidades de formação em áreas específicas de competências digitais que identificámos no decurso do projeto são:

- A utilização de e-portefólios
- Avaliação formativa com recurso às TIC
- Utilização das TIC para dar *feedback* aos alunos

4. Obter o equilíbrio correto

Encontrar o equilíbrio correto entre a automatização e o envolvimento humano no processo de avaliação. Embora a IA possa simplificar certos aspetos da avaliação, o julgamento e a experiência humana continuam a ser cruciais para avaliar competências complexas que podem exigir compreensão contextual ou avaliação subjetiva. A IA pode ser uma ferramenta valiosa para dar *feedback* aos alunos, mas é importante lembrar que não substitui o *feedback* humano. Os professores humanos podem dar *feedback* adaptado às necessidades individuais de cada aluno e podem também encorajá-lo e apoiá-lo.

5. A avaliação *online* deve ser ética e conforme

Estabelecer medidas sólidas de privacidade e segurança dos dados para proteger as informações dos alunos quando se utilizam ferramentas digitais para avaliação. Seguir as melhores práticas em matéria de proteção de

dados, anonimização e conformidade com os regulamentos de dados relevantes.

Seja transparente com os alunos sobre a forma como a IA está a ser utilizada para fornecer *feedback*. Os alunos devem saber que a IA está a ser utilizada para dar *feedback* e devem poder fazer perguntas sobre o modo como a IA está a funcionar. Isto ajudará a criar confiança entre alunos e professores.

6. Foco na formação

A incorporação de práticas de avaliação mais formativas no EFP é essencial para apoiar o desenvolvimento das competências dos alunos, fornecer *feedback* atempado, personalizar o ensino, aumentar a motivação e o empenho e alinhar a formação com as necessidades do setor. Ao adotarem a avaliação formativa, as instituições de EFP podem criar um ambiente adaptável e centrado no aluno, que prepara os indivíduos para o sucesso nos percursos profissionais que escolheram.

7. Criar comunidades de prática

Criar uma cultura de colaboração entre o pessoal. Encoraje a partilha, o trabalho em rede, a aprendizagem entre pares e a polinização cruzada de ideias, não só no seu próprio local de trabalho, mas também entre escolas e faculdades, empresas e académicos. Incentive ativamente os educadores a partilharem ideias e recursos e a aprenderem uns com os outros sobre como utilizar a tecnologia de forma eficaz na sala de aula.

eAssessment in

VET

The logo consists of a stylized swoosh above the letters 'VET'. The swoosh is composed of two parallel lines, one green and one grey, that curve upwards and then taper off to the right. The letters 'VET' are in a bold, sans-serif font, with the 'V' being slightly larger than the 'E' and 'T'. The 'V' is positioned to the left of the 'E' and 'T', and the swoosh arches over the 'V' and extends over the 'E' and 'T'.