

Manual para Professores sobre a utilização pedagógica e didática das ferramentas digitais

Manual para Professores sobre a utilização pedagógica e didática das ferramentas digitais

Editores - Chefes

Ercan AKPINAR
Süleyman ÇİTE

Editores

José Alberto LENCASTRE
Joana CASANOVA
Celestino MAGALHÃES

Authors

Ercan AKPINAR
Süleyman ÇİTE
Elif Buğra KUZU DEMİR
Yasemin KAHYAOĞLU ERDOĞMUŞ
Ana-Maria TANASE
José Alberto LENCASTRE
Joana CASANOVA
Celestino MAGALHÃES
Iria BALAYO
Elena BARBERÀ
Amir NARIMAN

Este manual foi elaborado no âmbito do projeto “Empowering Digital Competences of Teachers with Designing Digital Learning Materials Through Gamification” (2022-1-TR01-KA220-HED-000089215), cofinanciado pela União Europeia e pela Agência Nacional Turca. O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui uma aprovação dos conteúdos, que refletem apenas as opiniões dos autores, e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação nela contida.

Desde que não seja para fins comerciais, o livro, no todo ou em parte, pode ser reproduzido, distribuído ou impresso para uso educativo sem autorização, utilizando métodos mecânicos, eletrónicos, de fotocópia, magnéticos ou outros, desde que seja feita a devida referência ao livro.

Olá!

Este manual foi elaborado no âmbito do projeto “Empower Digi Teach (Empowering Digital Competences of Teachers with Designing Digital Learning Materials Through Gamification)” (Projeto número: 2022-1-TR01-KA220-HED-000089215). Gostaríamos de expressar o nosso agradecimento aos membros da nossa equipa de projeto que deram contributos inestimáveis para a criação deste manual. Antes de apresentarmos o conteúdo e a estrutura do manual, gostaríamos de fornecer informação de base sobre o projeto e os seus parceiros.

O projeto Empower Digi Teach visa melhorar as competências digitais dos professores através de unidades de aprendizagem concebidas com base no Quadro de Competências Digitais da União Europeia para Educadores (DigCompEdu). Estas unidades são apresentadas através de um Sistema de Gestão de Aprendizagem (SGA) inovador, apoiado por componentes de gamificação e microcredenciação. O projeto inclui quatro instituições de ensino superior e uma organização sem fins lucrativos de quatro países diferentes: A Universidade Dokuz Eylül e a Universidade Kastamonu da Turquia, a Universidade do Minho de Portugal, a Universidade Aberta da Catalunha de Espanha e o Centro para a Promoção da Aprendizagem ao Longo da Vida da Roménia.

Este manual representa o quarto resultado intelectual do projeto Empower Digi Teach. Outros resultados intelectuais do projeto incluem o desenvolvimento de um SGA baseado na gamificação que apoia a utilização eficaz das tecnologias digitais no ensino, materiais de aprendizagem online para melhorar as competências digitais dos professores e a integração de um sistema de microcredenciação no SGA. Cada resultado intelectual foi especificamente concebido para reforçar as competências digitais dos professores.

Objetivo do Manual

O principal objetivo da elaboração deste manual é fornecer informações técnicas sobre o SGA, as tecnologias e as ferramentas digitais do projeto, assim como mostrar aos professores como integrar eficazmente as ferramentas digitais em ambientes educativos, reforçando as suas competências digitais. Para tal, o manual fornece uma perspetiva pedagógica sobre a interação dos alunos com as ferramentas digitais e apresenta um manual para os professores sobre a integração destas ferramentas nos processos de ensino na sala de aula. São utilizados conteúdos baseados em cenários para apoiar os professores na utilização pedagogicamente eficaz de ferramentas e materiais digitais no planeamento das aulas, ajudando-os assim a aproveitar as oportunidades tecnológicas de forma mais eficiente.

Embora a utilização das tecnologias digitais possa variar de acordo com a dinâmica da sala de aula e as necessidades individuais dos professores, este manual tem como objetivo fornecer orientações gerais aos professores e educadores sobre como utilizar estas ferramentas de forma mais eficaz e eficiente.

Público-alvo e áreas de utilização

Este manual será útil para professores, futuros professores e educadores, mas também para administradores escolares, investigadores que trabalham na área da educação, ONGs educativas, associações e outras partes interessadas na educação. O manual foi concebido para ser utilizado tanto em escolas como em universidades. Além disso, o alinhamento do manual com o Quadro de Competências Digitais para Educadores (DigCompEdu) da União Europeia garante o cumprimento das normas necessárias para que os professores transfiram efetivamente as suas competências digitais para as práticas na sala de aula.

Para além de desenvolver as competências digitais dos professores, espera-se que este manual sirva também como um recurso sobre como utilizar eficazmente as ferramentas digitais do ponto de vista pedagógico. Cada professor pode descobrir o potencial das tecnologias digitais nos seus processos de ensino e aprender a integrar estas tecnologias nos seus próprios métodos de ensino.

Estrutura e conteúdo do manual

O manual é composto por três capítulos principais:

Capítulo 1: Este capítulo permite que os professores e aos diversos intervenientes na área da educação descubram como enriquecer os seus processos de ensino utilizando o SGA baseado na gamificação desenvolvido no âmbito deste projeto. Esta secção inclui informação sobre como os utilizadores (professores, educadores, administradores escolares, futuros professores, etc.) se podem registar no SGA (<https://lms.empowerdigiteach.eu/education>), gerir e monitorizar os seus processos de aprendizagem, e fornece informação geral sobre a estrutura do SGA, elementos de gamificação, processos de avaliação e apreciação, microcredenciais e certificação.

Capítulo 2: Este capítulo aborda o conceito de microcredenciação, a estrutura do sistema de microcredenciais ao nível da unidade e do curso, os crachás atribuídos através da microcredenciação e os processos relacionados com a obtenção de microcredenciais e certificados.

Capítulo 3: Este capítulo fornece orientação pedagógica e técnica aos professores sobre como planear e conduzir as suas aulas, quais as ferramentas digitais a utilizar e como autoavaliar os seus progressos para melhorar as suas competências digitais. Especificamente, este capítulo inclui:

Manual para Professores sobre o Laboratório de Competência Digital: Centra-se na seleção, criação e adaptação de recursos digitais. No âmbito deste manual principal, foram criados quatro manuais específicos:

- Manual para Professores sobre Apresentações e elementos visuais digitais: Ferramentas e estratégias;

- Manual para Professores sobre Conteúdos digitais e multimédia: Utilização de animação, vídeo e áudio no ensino;
- Manual para Professores sobre a utilização da inteligência artificial na educação;
- Manual para Professores sobre a utilização de materiais 3D na educação.

Manual para Professores sobre o Laboratório de Análise de Avaliação: Centra-se em estratégias de avaliação digital, análise e competências de feedback. Apresenta ferramentas digitais para avaliação e recomendações para a sua eficácia pedagógica.

Manual para Professores sobre o Laboratório de Capacitação do Aluno: Destina-se a reforçar a participação dos alunos nos processos de aprendizagem através de ferramentas digitais e a criar ambientes de aprendizagem digitalmente mais acessíveis e inclusivos. Inclui dois manuais específicos:

- Manual para Professores sobre a Utilização eficaz de ferramentas de ensino à distância: Videoconferência;
- Manual para Professores sobre Tornar o ensino digital acessível e inclusivo.

Manual para Professores sobre o Laboratório de Excelência Pedagógica: Centra-se na utilização de ferramentas digitais para a aprendizagem colaborativa, disponibilizando informações sobre ferramentas digitais que apoiam pedagogias orientadas para a aprendizagem em colaboração.

Cada manual inclui informações sobre as competências abrangidas pelo Quadro de Competências Digitais para Educadores e fornece instruções sobre como aceder a materiais relevantes no SGA Empower Digi Teach. Além disso, são apresentadas ferramentas digitais e as suas características relevantes para a área de competência de cada manual, juntamente com sugestões pedagógicas e técnicas concretas para o planeamento e implementação de aulas. São fornecidas perguntas de reflexão e avaliação para ajudar os professores a avaliar criticamente e a melhorar continuamente as suas práticas de ensino com materiais digitais. No final de cada secção do manual, são recomendados vídeos para apoiar ainda mais a aquisição de competências e conhecimentos dos professores.

Conclusão e agradecimento

Esperamos que este manual contribua significativamente para o reforço das competências digitais dos professores e educadores. Reiteramos o agradecimento à equipa do projeto Empower Digi Teach pelo empenho e dedicação demonstrados. Acreditamos que este manual servirá como um recurso essencial para apoiar a transformação digital na educação.

Prof. Dr. Ercan AKPINAR
Coordenador do Projeto

Índice

Capítulo 1: A utilização do Sistema de Gestão da Aprendizagem (SGA) baseado na gamificação

1.1. A estrutura geral do Sistema de Gestão da Aprendizagem (SGA)	1
1.2. Registo no SGA e inscrição em cursos	3
1.3. Navegação SGA, o significado dos símbolos e ferramentas de gamificação	4
1.4. Aulas, materiais e tipos de conteúdo	4
1.5. Como é avaliada a aprendizagem e como são obtidas as microcredenciais?	8
1.6. Exemplos de gamificação, prémios e certificados	11

Capítulo 2: Microcredenciais e processo de certificação

2.1. Apresentação das microcredenciais e do processo de certificação	14
2.2. Micro-Credencial	14
2.3. Perspetiva do projeto Empower Digi Teach sobre a microcredencial	16
2.4. Introdução à unidade e microcredencial	17

Capítulo 3: Manuais para Professores para reforçar as competências na utilização pedagógica e didática das ferramentas digitais

3.1. Manual para Professores sobre o Laboratório de Competência Digital	21
3.1.1. Manual para Professores sobre Apresentações e elementos visuais digitais: Ferramentas e estratégias	22
3.1.2. Manual para Professores sobre Conteúdos digitais e multimédia: Utilização de animação, vídeo e áudio no ensino	34
3.1.3. Manual para Professores sobre a utilização da inteligência artificial na educação	46
3.1.4. Manual para Professores sobre a utilização de materiais 3D na educação	57
3.2. Manual para Professores sobre o Laboratório de Análise de Avaliação	68
3.3. Manual para Professores sobre o Laboratório de Capacitação do Aluno	81
3.3.1. EManual para Professores sobre a Utilização de Ferramentas de Ensino À Distância: Videoconferência	82
3.3.2. Manual para Professores sobre Tornar o Ensino Digital Acessível e Inclusivo	94
3.4. Manual para Professores sobre o Laboratório de Excelência Pedagógica	106



Capítulo 1

A utilização do Sistema de Gestão da Aprendizagem (SGA) baseado na gamificação

1. A utilização do Sistema de Gestão da Aprendizagem(SGA) baseado na gamificação

Este capítulo fornece um manual de fácil utilização sobre como registar e navegar no sistema de gestão da aprendizagem (<https://lms.empowerdigiteach.eu/education>). Abrange a estrutura geral do sistema, elementos de gamificação, medição e avaliação, e o processo de obtenção de microcredenciais e certificação.

1.1. A estrutura geral do SGA

O SGA Empower Digi Teach (<https://lms.empowerdigiteach.eu/education>) é um sistema de gestão de aprendizagem versátil que integra na perfeição vários tipos de materiais de aprendizagem. Inclui elementos de gamificação com critérios claramente definidos e permite a atribuição de microcredenciais e certificados. A plataforma tem uma interface flexível e reativa, garantindo a compatibilidade entre vários ecrãs de dispositivos.

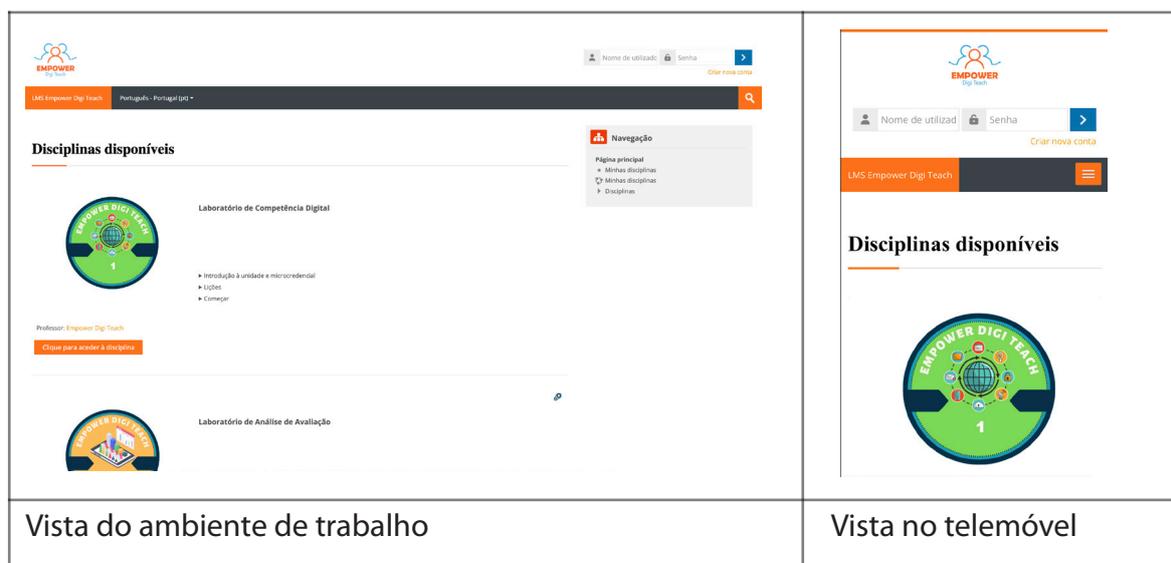


Figura 1.1 Visualizações do SGA para telemóvel e computador



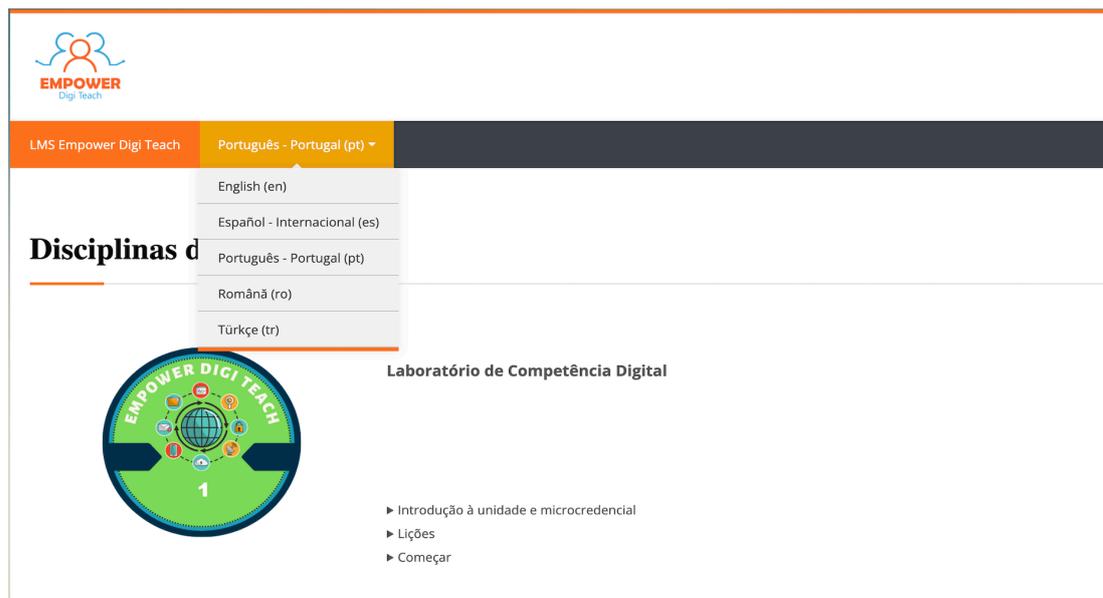


Figura 1.2 Cinco interfaces de língua

O SGA oferece cinco interfaces linguísticas (Figura 1.2): inglês, turco, romeno, espanhol e português. Todas as aulas estão disponíveis em cada língua, permitindo aos alunos selecionar a sua língua preferida para utilizar o sistema.



Figura 1.3 Painel de opções de acessibilidade

O SGA inclui um painel de opções de acessibilidade no lado direito do ecrã após o início de sessão do utilizador. Este painel permite que os utilizadores personalizem várias características – tais como tipo de letra, tamanho da letra, cor do texto, cor de fundo, acesso ao dicionário, funcionalidade de texto para voz e sobreposições de cor ou estilo – de acordo com as suas necessidades individuais (Figura 1.3).

1.2. Registo no SGA e inscrição em cursos

Os formandos podem registar-se facilmente no SGA e inscrever-se nos cursos. A página de registo em <https://lms.empowerdigiteach.eu/> é de fácil utilização. Para se registar, deve fornecer um nome de utilizador, uma palavra-passe, um endereço de correio eletrónico, um nome próprio e um apelido. Embora a introdução do seu ID nacional seja opcional, recomendamos que o inclua, uma vez que será apresentado na sua página de microcredencial personalizada.

A inscrição em cursos no SGA é simples. Os alunos podem clicar numa disciplina em que estejam interessados para se inscreverem automaticamente, sem necessidade de passos ou palavras-passe adicionais. No entanto, se os alunos pretenderem remover os seus dados de curso ou anular a inscrição num curso, podem fazê-lo clicando no botão de definições à direita e selecionando "Anular a minha inscrição no curso". Esta ação remove permanentemente todos os dados pessoais da disciplina, registos e informações do SGA.

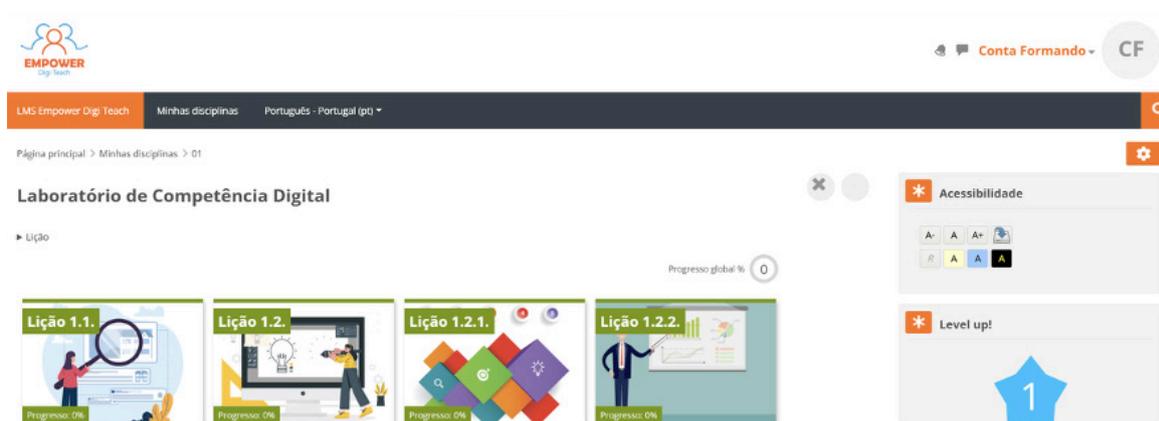


Figura 1.4 Página inicial da conta do formando inscrito

Os formandos podem iniciar sessão a partir do canto superior direito do sítio ou clicando em qualquer curso, o que os redireciona para o ecrã de início de sessão. Este ecrã oferece opções para novo registo, seleção de língua e início de sessão do utilizador. Uma vez iniciada a sessão, os utilizadores podem atualizar os detalhes do seu perfil e aceder a crachás, certificados, informações sobre cursos e histórico de atividades.

[Criar nova conta](#)

1.3. Navegação SGA, o significado dos símbolos e ferramentas de gamificação

Cada curso inclui uma secção de informação dedicada ao curso e páginas de aulas que incluem títulos de aulas, imagens e indicadores de progresso. Quando os formandos clicam no botão “Entrar neste curso”, são automaticamente inscritos. Cada curso contém um conjunto único de aulas adaptadas ao seu conteúdo.



1.4. Aulas, materiais e tipos de conteúdos

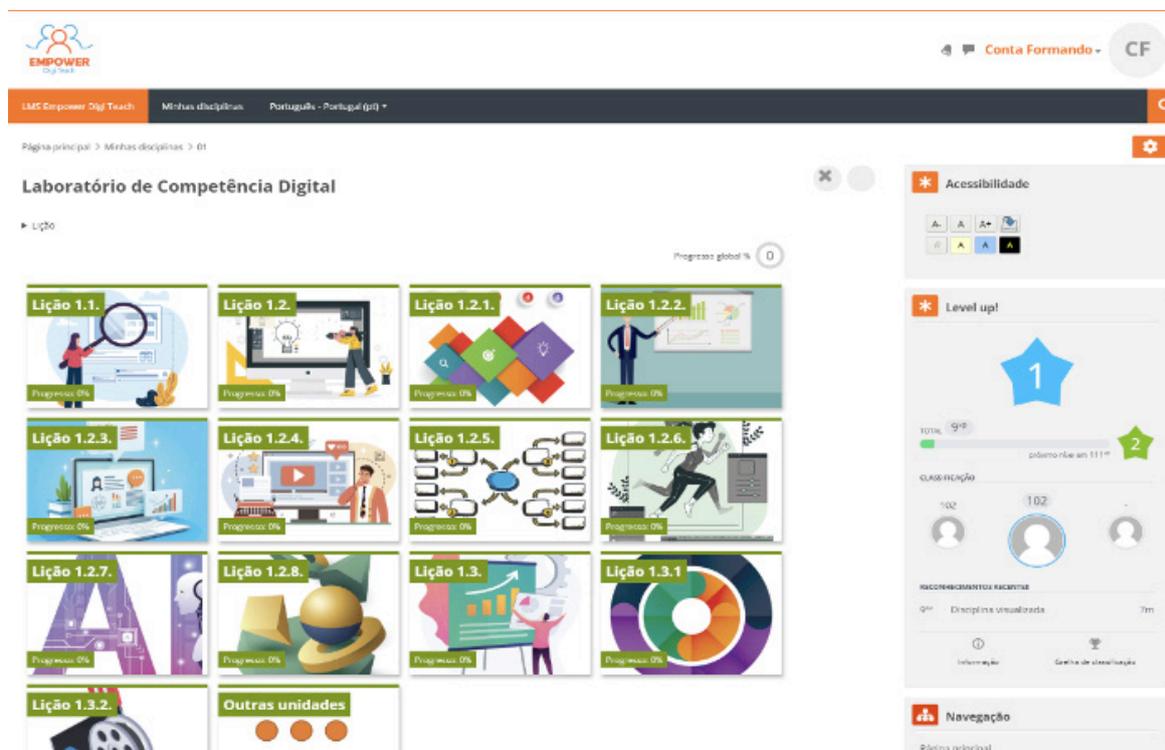


Figura 1.5 Algumas aulas no SGA

Se os formandos clicarem numa aula, podem aceder ao conteúdo, que inclui os resultados da aprendizagem, o programa da aula, vídeos, materiais de leitura, apresentações e páginas de tarefas. São apresentados exemplos abaixo (Figuras 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 e 1.11).

Lição 1.1. Pesquisar e Selecionar Recursos

 Resultados de aprendizagem	✓ Concluída: Visualizar
 Programa da aula	✓ Concluída: Visualizar
 Video	✓ Concluída: Visualizar
 Leitura	Por concluir: Visualizar
 Apresentação	Por concluir: Visualizar
 1.1. Avaliação	Por concluir: Visualizar
 1.1. Microcredencial	

 Disponível se: Atingiu a nota mínima em 1.1. Avaliação

Figura 1.6 Pesquisa e seleção de conteúdos de aulas (cursos)

Resultados da aprendizagem: Cada aula começa com a página de resultados da aprendizagem.

Resultados de aprendizagem

✓ Concluída: Visualizar



Após esta aula, os alunos devem ser capazes de:

- Compreender a importância e os factores-chave para a seleção de recursos digitais adequados.
- Aplicar estratégias eficazes para encontrar e diferenciar recursos digitais.
- Alinhar os recursos digitais com as metas curriculares e os objectivos de aprendizagem.
- Compreender as considerações éticas na utilização de recursos digitais.
- Desenvolver um plano de seleção de recursos digitais para um cenário educativo específico.

Figura 1.7 Exemplo de resultados de aprendizagem

Programa da aula: Esta página inclui informações detalhadas sobre a aula (Figura 1.8)

Programa da aula

✓ Concluída: Visualizar

1.1_s_pt.pdf 1 / 2 80%

Planificação da aula	
Unidade	Seleção, criação e modificação de recursos digitais digitais
Aula	Aula 1.1. Pesquisa e seleção de recursos digitais
Autores	Iria Balayo Silvia Alcaraz-Domínguez Elena Barberà Universitat Oberta de Catalunya
Competências digitais	Competências pedagógicas > 2. Recursos digitais > 2.1 Pesquisa e seleção
Objetivos da aula	O objetivo geral desta aula é o de desenvolver critérios de pesquisa e seleção para identificar recursos digitais para o ensino e a aprendizagem. Objectivos baseados em cenários: <i>Um professor de ciências sociais tem estado a trabalhar numa unidade sobre a Revolução Industrial. Para melhorar a experiência de aprendizagem, ele quer seleccionar</i>

Figura 1.8 Exemplo de um programa de aulas

Vídeo: Cada aula tem um conteúdo de vídeo baseado num cenário (Figura 1.9)

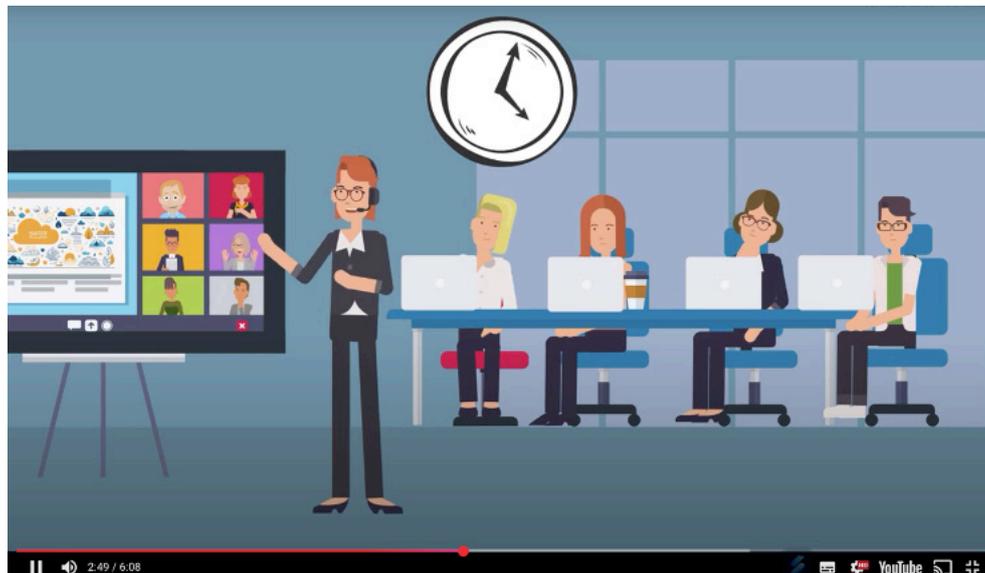


Figura 1.9 Um vídeo baseado em cenários

Leitura: Esta página apresenta o conteúdo detalhado da aula (Figura 1.10)



Figura 1.10 Visão geral do conteúdo da aula

Apresentação: Esta página tem uma apresentação visual e infográfica sobre o conteúdo da aula.

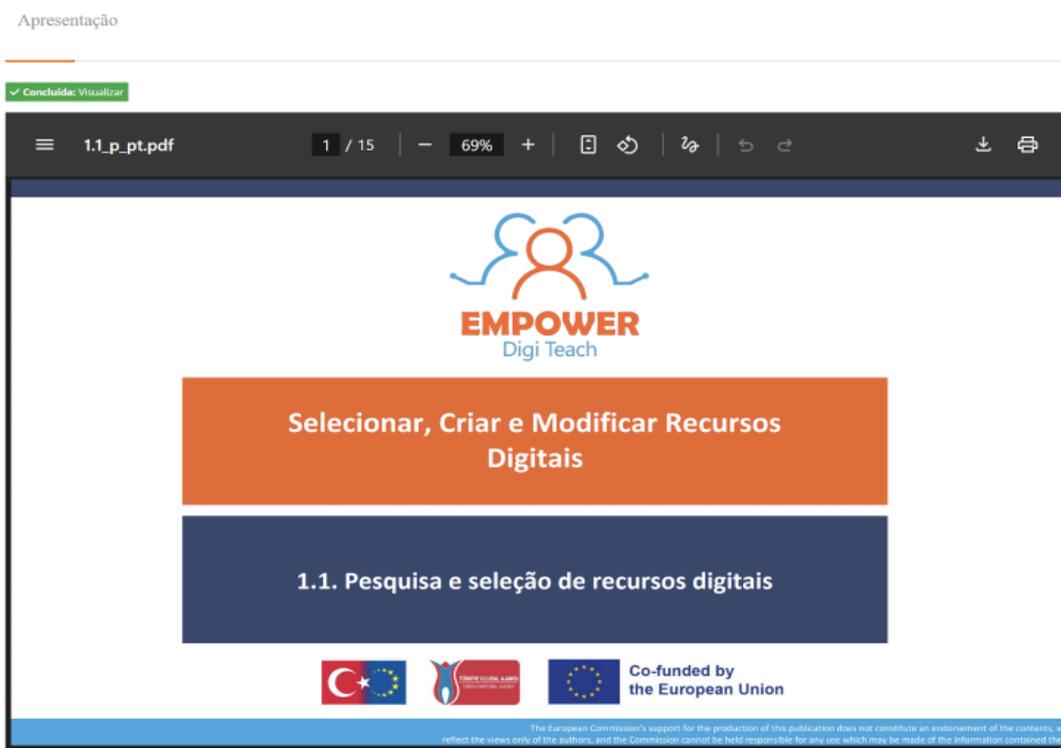


Figura 1.11 Uma apresentação visual e infográfica

1.5. Como é que a aprendizagem é avaliada e como é que as microcredenciais são obtidas?

Cada aula apresenta uma página de avaliação com várias perguntas de avaliação - tais como escolha múltipla, correspondência, preencher a lacuna e verdadeiro/falso - para avaliar a compreensão dos alunos sobre o conteúdo da aula. Alguns exemplos de perguntas são apresentados na Figura 1.12 abaixo.

The screenshot displays two examples of quiz questions. The first, 'Pergunta 2', is a true/false question about online resources and privacy. The second, 'Question 4', is a fill-in-the-blanks question about selecting digital resources. Both questions include navigation buttons like 'Voltar', 'Previous page', and 'Next page'.

Pergunta 2 Por responder Nota: 20,00 [Marcar pergunta](#)

Ao planear actividades de ensino e aprendizagem que envolvam recursos online, uma das principais preocupações deve ser a preservação dos direitos e da privacidade dos alunos.

Selecione uma opção:

Verdadeiro

Falso

Question 4 Not yet answered Marked out of 20.00 [Flag question](#) [Edit question](#)

To effectively select digital resources, follow these steps: First, establish your and needs. Then, your search. Identify of search. in different platforms to find suitable resources. and select resources. Implement and review their effectiveness.

[Previous page](#) [Next page](#)

Comentários e detalhes

The screenshot shows the '1.1. Avaliação' section with a table of results and a 'Navegação do teste' sidebar. The table lists 'Iniciada', 'Estado', 'Terminada', 'Tempo gasto', 'Nota', and 'Nota' with corresponding values. The sidebar shows a progress indicator for four questions, with the first and fourth marked as incorrect and the second and third as correct.

1.1. Avaliação

Iniciada	Saturday, 31 de May de 2025 às 17:23
Estado	Terminada
Terminada	Saturday, 31 de May de 2025 às 17:30
Tempo gasto	7 minutos 13 segundos
Nota	58,10/80,00
Nota	72,62 num máximo de 100,00

Pergunta 1 Parcialmente correta Nota: 11,43 em 20,00 [Marcar pergunta](#)

*** Navegação do teste**

1 2 3 4

● ✓ ✓ ●

Mostrar uma página de cada vez

Terminar revisão

Figura 1.12 Alguns exemplos de perguntas

Os formandos que obtiverem uma pontuação de 70 pontos ou superior na tarefa recebem um documento de microcredencial que inclui as suas informações pessoais. Um exemplo deste documento é apresentado na página seguinte.



Pesquisar e Selecionar Recursos

Identificação do aluno

Nome completo: Conta Formando

Número de identificação:

Resultados de aprendizagem

- Após esta aula, os alunos devem ser capazes de:

- Compreender a importância e os factores-chave para a seleção de recursos digitais adequados.
 - Aplicar estratégias eficazes para encontrar e diferenciar recursos digitais.
 - Alinhar os recursos digitais com as metas curriculares e os objectivos de aprendizagem.
 - Compreender as considerações éticas na utilização de recursos digitais.
- Desenvolver um plano de seleção de recursos digitais para um cenário educativo específico.

Especificações

Pais	Orgão que atribui	Formatário	Duração	Carga horária
Türkiye	Dokuz Eylül University	Online	5 hours	0,2 ECTS



Integração/Escalabilidade de Autônomo Microcredencial Part of a "Laboratório Digital"



Classificação do curso

Tipo de avaliações

- Formativa (perguntas interativas em vídeo) e questões do tipo quiz
- Exame online

Nível da experiência de aprendizagem que conduz à microcredencial

- Quadro Europeu de Qualificações: Nível 3
- Nível Nacional de Ensino Superior (PT): Nível 4

Nota obtida

- Conclusão de todas as atividades de aprendizagem
- Nota: Taxa de sucesso no exame (70% e acima)

-Completion of all learning activities
-Grade: Exam success rate (70% and above)



Pré-requisitos necessários para se inscrever na atividade de aprendizagem	Tipo de garantia de qualidade utilizada para sustentar a microcredencial
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimentos básicos e nível de literacia digital. - Conhecimentos básicos e nível de literacia visual. - Conhecimentos básicos e nível de design instrucional. - Acesso a um computador e à internet. 	<p>A equipa do projeto garante a adesão aos padrões de alta qualidade no desenvolvimento e avaliação do currículo através de um processo de melhoria contínua com base no feedback dos participantes e nas novas tendências da educação digital. On behalf of Erasmus+ project titled as "Empowering Digital Competencies of Teachers with Designing Digital Learning Materials Through Gamification" Project Number: 2022-1-TR01-KA220-HED- 000089215</p>
<p>Supervisão e verificação da identidade durante a avaliação Suporte assíncrono do supervisor durante a avaliação, sem verificação de identidade através da segurança.</p>	
<p>Para mais informações, por favor contacte https://www.empowerdigiteach.eu or https://lms.empowerdigiteach.eu</p>	

Progresso no curso

Se o formando tiver concluído um curso, aparece uma marca de verificação no ícone do curso. Se for um curso ainda em atividade, a percentagem concluída é apresentada no ícone.



Figura 1.13 A percentagem da aula (curso) concluída

1.6. Exemplos de gamificação, prémios e certificados

No Sistema de Gestão da Aprendizagem do Empower Digi Teach, os formandos podem ganhar prémios, crachás e certificados com base na conclusão do curso e no desempenho nas avaliações de fim de curso. O progresso pode ser continuamente acompanhado dentro da plataforma, com os crachás ganhos servindo como indicadores visuais de realização.

The screenshot displays the user interface for the Empower Digi Teach system, featuring a 'Level up!' notification and a 'Latest badges' section.

Level up!

Participate in the course to gain experience points and level up!

5

TOTAL 1,032^{XP}

next level in 54^{XP}

6

RANKING

Rank	Score
1	+1,665
2	-498
3	-498

RECENT REWARDS

9 ^{XP}	Course viewed	12m
3 ^{XP}	Course activity completion updated	20m
9 ^{XP}	Course module viewed	20m

Latest badges

1

Os formandos que concluírem com êxito os cursos receberão um certificado, como indicado abaixo.



CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO

Este certificado é atribuído a

Empower Digi Teach

como reconhecimento da conclusão bem-sucedida da

Aula 1.1. Seleção de recursos

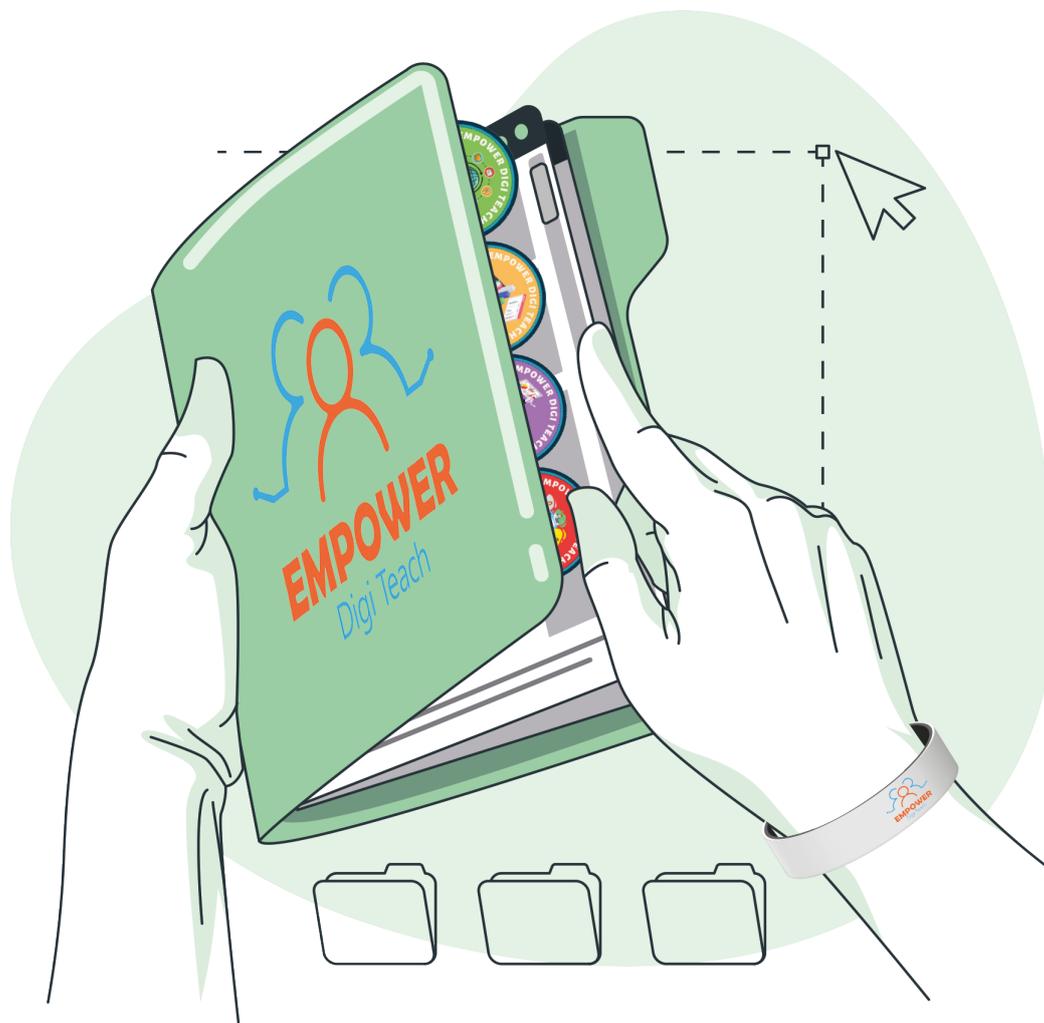
realizada no âmbito do projeto “Reforçar as Competências Digitais dos Professores através da Conção de Materiais de Aprendizagem Digital com Gamificação”.

Prof.Dr. Ercan AKPINAR
Project Manager
Dokuz Eylül University



Co-funded by
the European Union

Project No: 2022-1-TR01-KA220-HED-000089215



Capítulo 2

Microcredenciais e processo de certificação



2.1. Apresentação das microcredenciais e do processo de certificação

Os processos de microcredenciais e certificação apresentados neste manual estão atualmente a aguardar a aprovação de instituições oficiais e organizações autorizadas. A informação partilhada nesta fase do projeto tem como objetivo apresentar o enquadramento geral e os princípios fundamentais destes processos.

Vamos agora fornecer informações completas sobre a estrutura do sistema de microcredenciais, os métodos de avaliação, os crachás e os processos de certificação desenvolvidos no âmbito do projeto Empower Digi Teach. O objetivo desta informação é permitir que os nossos formandos possam gerir eficazmente o desenvolvimento das suas competências digitais e adquirir com sucesso microcredenciais.

A aula foi especificamente estruturada em torno da abordagem de microcredenciais, realçando o reforço das competências digitais dos professores através de um Sistema de Gestão da Aprendizagem (SGA) baseado na gamificação. Pode encontrar informações detalhadas sobre cada microcredencial e as competências digitais relacionadas na página de cada aula no SGA. Ao concluir todos os cursos com sucesso, os participantes podem ganhar até 21 microcredenciais, assim como 4 crachás e 4 certificados.



2.2. Microcredencial

As microcredenciais representam uma tendência moderna no ensino superior, oferecendo um caminho alternativo aos programas de estudo tradicionais para a obtenção de qualificações reconhecidas formalmente. Consistem em módulos de aprendizagem

curtos, baseados em competências, estreitamente alinhados com as necessidades do setor, permitindo aos formandos demonstrar conhecimentos em áreas ou competências específicas (Oxley & van Rooyen, 2021). Em comparação com os cursos tradicionais, as microcredenciais oferecem uma documentação mais detalhada e precisa das realizações individuais, captando competências e resultados de aprendizagem que, de outra forma, poderiam passar despercebidos em contextos académicos convencionais. Além disso, são cada vez mais utilizadas para demonstrar o desenvolvimento profissional contínuo e a melhoria das competências (Clausen, 2022). Com uma popularidade crescente no ensino superior, as plataformas digitais facilitam significativamente a entrega e a gestão de microcredenciais (Wheelahan & Moodie, 2022). Estas credenciais são ferramentas valiosas para melhorar as competências dos educadores, fornecer informações específicas, incentivar a flexibilidade nos percursos de aprendizagem e avaliar eficazmente o domínio das competências. Também desempenham um papel importante nos esforços de recuperação pós-COVID-19, promovendo a inovação e a adaptação nas instituições de ensino (Tamoliune et al., 2023). Em geral, as microcredenciais representam uma abordagem inovadora e personalizada para o crescimento profissional, facilitando as transições da educação para o emprego e atendendo aos requisitos de habilidades do setor em evolução (Hunt et al., 2020).

A recomendação do Conselho Europeu sobre microcredenciais define vários objetivos fundamentais:



Apoiar os indivíduos na aquisição, atualização e ampliação dos seus conhecimentos, capacidades e competências essenciais para o sucesso num mercado de trabalho e numa sociedade em rápida mutação. Esta abordagem permite que as pessoas beneficiem equitativamente dos esforços de recuperação e a transitarem suavemente para ambientes económicos sustentáveis e orientados para o digital, preparando-as para os desafios atuais e futuros.



Ajudar as entidades que atribuem microcredenciais a melhorar a qualidade, a transparência e a flexibilidade das suas ofertas educativas. Esta capacitação permite que os formandos moldem percursos individualizados de educação e desenvolvimento de carreira.



Promover a inclusão, a acessibilidade e a igualdade de oportunidades, contribuindo para a resiliência, a equidade e a prosperidade da sociedade. Estes objetivos são particularmente importantes tendo em conta as alterações demográficas e as diferentes fases dos ciclos económicos.

2.3. Perspetiva do projeto Empower Digi Teach sobre a microcredencial

O projeto Empower Digi Teach adota a abordagem europeia às microcredenciais, alinhando-se com a Recomendação do Conselho sobre microcredenciais para a aprendizagem ao longo da vida e a empregabilidade. De acordo com esta recomendação, as microcredenciais devem incluir claramente um conjunto de normas europeias comuns para descrever as credenciais de forma eficaz. Estas normas servem de diretrizes práticas, apoiando os educadores e as instituições no processo de implementação para garantir a clareza, a coerência e o reconhecimento generalizado. Algumas normas são apresentadas no quadro seguinte.

Elementos obrigatórios:	Identificação do formando:
	Título da microcredencial
	País/Região da entidade que atribui a microcredencial
	Organismo adjudicante
	Data de emissão
	Resultados da aprendizagem
	Carga de trabalho teórica necessária para alcançar os resultados de aprendizagem (em créditos ECTS, sempre que possível)
	Nível (e ciclo, se aplicável) da experiência de aprendizagem conducente à microcredencial (EQF, QF-EHEA), se aplicável
	Tipo de avaliação
	Forma de participação na atividade de aprendizagem
	Tipo de garantia de qualidade utilizada para sustentar a microcredencial
Elementos facultativos, se for caso disso (lista não exaustiva)	Pré-requisitos necessários para se inscrever na atividade de aprendizagem
	Supervisão e verificação de identidade durante a avaliação (não supervisionada sem verificação de identidade, supervisionada sem verificação de identidade, supervisionada online ou no local com verificação de identidade)
	Nota obtida
	Opções de integração/aplicabilidade (autónoma, microcredencial independente/integrada, aplicável em relação a outra credencial)
	Mais informações

2.4. Introdução à Unidade e Microcredencial

Nesta rubrica, é explicada a relação entre as aulas das unidades e as microcredenciais/micro-competências.

Laboratório de Competência Digital



Introdução à unidade e microcredencial

O Laboratório de Competência Digital tem como objetivo desenvolver as competências digitais dos professores, tais como:

- Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e a aprendizagem.
- Criar ou co-criar novos recursos educativos digitais.
- Modificar e desenvolver recursos existentes licenciados abertamente e outros recursos onde tal seja permitido.

Todo o processo do curso é concebido tendo em conta a estrutura de microcredenciais. Além disso, os formandos poderão aprender aulas com um sistema de gestão da aprendizagem baseado na gamificação. Se os formandos concluírem todos os cursos com êxito, podem obter um certificado de microcredencial “Laboratório de Competência Digital” e um crachá em conjunto.

Se o formando pretender um dos certificados de microcredenciais, como “Mapas mentais e nuvem de palavras”, deve apenas concluir o curso intitulado “1.2.5. Mapas mentais e nuvem de palavras”.

Aulas

O formando que pretenda obter o crachá e o certificado “Laboratório de Competência Digital” tem de completar as treze microcredenciais abaixo:

- 1.1. Pesquisa e seleção de recursos
- 1.2. Criação de recursos
 - 1.2.1. Visuais e infográficos
 - 1.2.2. Apresentações
 - 1.2.3. Histórias digitais
 - 1.2.4. Vídeos
 - 1.2.5. Mapas mentais e nuvens de palavras
 - 1.2.6. Animações
 - 1.2.7. Conteúdo da aula baseado em IA
 - 1.2.8. Modelos 3D
- 1.3. Modificação de recursos
 - 1.3.1. Visuais
 - 1.3.2. Áudio e vídeo

Laboratório de Análise de Avaliação



Introdução à unidade e microcredencial

O Laboratório de Análise de Avaliação tem como objetivo desenvolver as competências digitais dos professores, tais como:

- Utilizar as tecnologias digitais para a avaliação formativa e sumativa. Aumentar a diversidade e a adequação dos formatos e abordagens de avaliação.
- Utilizar as tecnologias digitais para a avaliação formativa e sumativa. Aumentar a diversidade e a adequação dos formatos e abordagens de avaliação.

Todo o processo do curso é concebido tendo em conta a estrutura de microcredenciais. Além disso, os formandos poderão aprender as aulas com um sistema de gestão da aprendizagem baseado na gamificação.

Pode encontrar informações adicionais sobre certificados de microcredenciais, crachás, métodos de avaliação, etc., numa página de aulas.

Aulas

O aluno que pretenda obter o crachá e o certificado “Laboratório de Análise de Avaliação” tem de completar as duas microcredenciais abaixo:

- 2.1. Estratégias de avaliação
- 2.2. Análise de provas, feedback e planeamento

Se o formando pretender um dos certificados de microcredenciais, como “Analisar provas, feedback e planeamento”, deve concluir o curso intitulado “2.2. Análise de provas, feedback e planeamento”.

Se o formando concluir todos os cursos com êxito, pode obter o certificado e o crachá da microcredencial “Laboratório de Análise de Avaliação” em conjunto. Pode encontrar informações adicionais sobre certificados de microcredenciais, crachás, métodos de avaliação, etc. numa página de aula.

Laboratório de Capacitação do Aluno

Introdução à unidade e microcredencial



O Laboratório de Capacitação do Aluno tem como objetivo desenvolver as competências digitais dos professores, tais como:

- Utilizar as tecnologias digitais para promover o envolvimento ativo e criativo dos alunos com as novas tecnologias, como a gestão de projetos online, a videoconferência e os Sistemas de Gestão da Aprendizagem.
- Garantir a acessibilidade aos recursos e atividades de aprendizagem para todos os alunos, incluindo os que têm necessidades específicas.

Todo o processo do curso é concebido tendo em conta a estrutura de microcredenciais. Além disso, os formandos poderão aprender as aulas com um sistema de gestão da aprendizagem baseado na gamificação.

Pode encontrar informações adicionais sobre certificados de microcredenciais, crachás, métodos de avaliação, etc., numa página de aulas.

Aulas

O formando que pretenda obter o crachá e o certificado “Laboratório de Capacitação do Aluno” tem de completar as quatro microcredenciais abaixo indicadas:

- 3.1. Gestão de projetos online
- 3.2. Videoconferência
- 3.3. Sistemas de Gestão da Aprendizagem
- 3.4. Acessibilidade e inclusão

Se um formando pretender um dos certificados de microcredenciais, como “Sistemas de Gestão da Aprendizagem”, deve concluir o curso intitulado “3.3. Sistemas de Gestão da Aprendizagem”.

Se o aluno concluir todos os cursos com êxito, pode obter um certificado de microcredencial “Laboratório de Capacitação do Aluno” e um crachá em conjunto.

Laboratório de Excelência Pedagógica



Introdução à unidade e microcredencial

O Laboratório de Excelência Pedagógica tem como objetivo desenvolver as competências digitais dos professores, tais como:

- Planejar e implementar dispositivos e recursos digitais no processo de ensino, de modo a aumentar a eficácia da integração da tecnologia na educação.
- Experimentar e desenvolver novos formatos e métodos pedagógicos de ensino.
- Utilizar as tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração dos alunos.

Todo o processo do curso é concebido tendo em conta a estrutura de microcredenciais. Além disso, os formandos poderão aprender as aulas com um sistema de gestão da aprendizagem baseado na gamificação.

Pode encontrar informações adicionais sobre certificados de microcredenciais numa página de aulas.

Aulas

Um formando que pretenda obter o crachá e o certificado “Laboratório de Excelência Pedagógica” tem de completar as microcredenciais abaixo:

- Aula 4.1: Abordagens de ensino e aprendizagem com tecnologia digital e integração da tecnologia na educação
- Aula 4.2. Aprendizagem colaborativa com tecnologia digital

Para mais informações, veja o nosso vídeo de apresentação:

<https://www.youtube.com/watch?v=aumEEJGelac>





Capítulo 3

3.1. Manual para Professores sobre o Laboratório de Competência Digital



Tipo de material didático



Materiais de leitura



Materiais de apresentação

What can you find? How can you use?



- ✓ Porque é que devemos utilizar materiais digitais no processo de ensino? Como procurar eficazmente um material digital para o nosso ensino? Como decidir a seleção de materiais digitais com base no objetivo do nosso ensino?
- ✓ Que diretrizes devem ser seguidas para uma criação eficaz de material digital?
- ✓ Quando e como modificar os recursos digitais? Que diretrizes devem ser seguidas para a modificação efetiva de um material digital?

Onde pode encontrar?



Unidade 1 Aula 1.1. Pesquisar e Selecionar recursos digitais

Unidade 1 Aula 1.2. Criar de recursos digitais

Unidade 1 Aula 1.3. Modificar recursos digitais

As apresentações incluem conteúdos centrados no resumo de materiais de leitura apoiados por recursos visuais e, em geral, incluem também sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✓ Como implementar o método LORI para selecionar e avaliar recursos digitais de alta qualidade que estejam de acordo com os seus objetivos de aprendizagem?
- ✓ Que dicas e sugestões poderia considerar para a criação de conteúdos digitais?
- ✓ Que considerações éticas devem ter em conta para apoiar o acesso fiável aos conteúdos, a inclusão e a proteção da privacidade?
- ✓ Que ferramentas estão disponíveis para modificar os recursos digitais? Como utilizá-las eficazmente?





Materiais de apresentação

Onde pode encontrar?

Unidade 1 Aula 1.1. Pesquisar e Selecionar recursos digitais

Unidade 1 Aula 1.2. Criar de recursos digitais

Unidade 1 Aula 1.3. Modificar recursos digitais



Materiais de vídeo

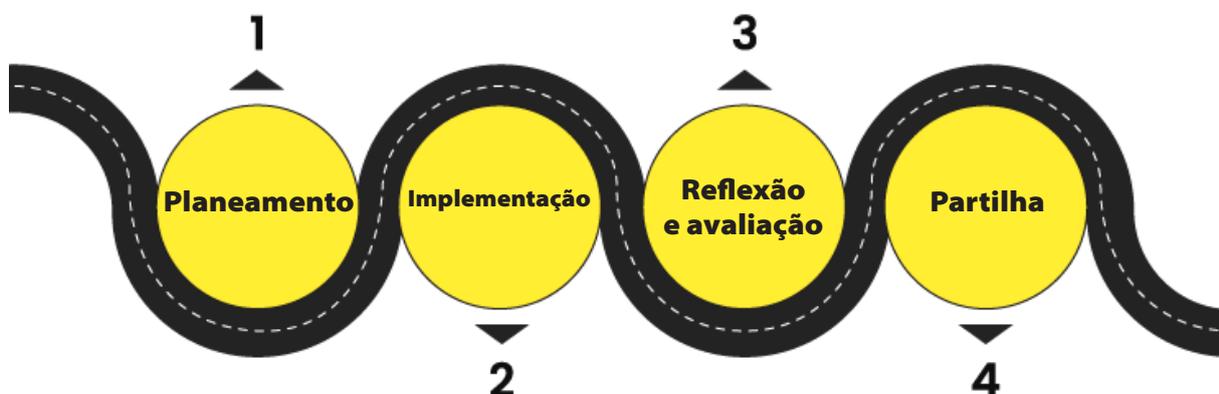
Nos vídeos

✓ Como utilizar ferramentas específicas para pesquisar, selecionar, criar e modificar um recurso digital?

* Para ver estes materiais, registe-se e inicie sessão no SGA Empowerdigiteach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:





Seguem-se três exemplos de ferramentas digitais que podem ser utilizadas na pesquisa/seleção/utilização de recursos educativos visuais digitais

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 Storyboard	As ferramentas de storyboard ajudam-no a organizar visualmente o conteúdo, a integrar multimédia e a planear aulas interativas.	www.storyboarder.ai
 Canva	O Canva ajuda-o a conceber facilmente elementos visuais apelativos, apresentações, infográficos, folhas de cálculo, conteúdos interativos, projetos colaborativos e recursos educativos de qualidade profissional de forma eficiente.	www.canva.com
 Kahoot	O Kahoot permite-lhe criar questionários e jogos de aprendizagem envolventes e interativos, incentivando a participação ativa, o feedback imediato, a colaboração e a avaliação formativa.	www.kahoot.com

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

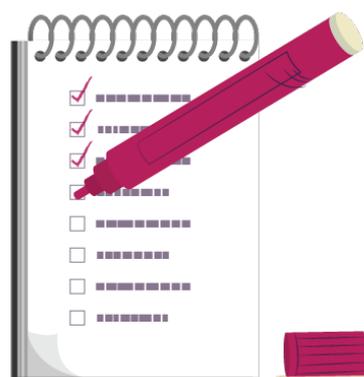
Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3.Etapa: Planear a sua própria aula.

Em primeiro lugar, os resultados da aprendizagem no currículo devem ser cuidadosamente considerados e devem ser definidos critérios para a seleção de materiais digitais. Podem ser efetuadas pesquisas personalizadas utilizando termos chave alinhados com estes resultados, tais como tipos de ficheiros específicos (por exemplo, "pptx" para apresentações, "pdf" para documentos escritos, ou formatos particulares para vídeos). Para aumentar o envolvimento dos alunos, os conteúdos podem ser melhorados com imagens relevantes, cuidadosamente selecionadas e editadas para corresponder às necessidades dos alunos tendo em conta os seus níveis de aprendizagem e eliminando quaisquer elementos desnecessários. Ao analisar os recursos visuais, os alunos podem ser convidados a colocar questões específicas para estimular o pensamento crítico. De seguida, deve ser apresentado aos alunos um cenário de problema para os incentivar a fazer previsões sobre possíveis soluções. Depois, pode ser apresentado um vídeo ou uma animação relacionada para facilitar a exploração e a resolução de problemas pelos alunos. Por exemplo, pode perguntar aos alunos: "O que acontece quando se aperta uma esponja embebida em água no espaço?" Depois de registarem as suas previsões, pode ser partilhado um vídeo que demonstre o resultado, permitindo aos alunos tornarem-se participantes ativos e reflexivos, em vez de espectadores passivos. Em alternativa, os vídeos existentes podem ser transformados em materiais interativos, incorporando perguntas em pontos-chave, pedindo aos alunos que respondam antes de continuarem a ver, tornando-os úteis tanto dentro como fora da sala de aula. Para consolidar a aprendizagem, no fim da aula podem ser utilizadas ferramentas de gamificação como o Kahoot. As atividades gamificadas existentes podem ser adaptadas para se alinharem com o nível de proficiência dos alunos. Ao longo de todo o processo, deve ter-se em atenção as regras de direitos de autor e de licenciamento; as fontes de quaisquer materiais pré-existentes devem ser devidamente citadas e as permissões devem ser verificadas antes de modificar o conteúdo. Além disso, a análise dos recursos tecnológicos disponíveis na escola e a garantia de que os materiais digitais selecionados se alinham eficazmente com as estratégias e objetivos de ensino influenciarão positivamente todo o processo educativo.



Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✓ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✓ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a selecionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✓ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✓ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.





É possível utilizar o mesmo conteúdo digital com objetivos diferentes nas várias fases de uma aula. O quadro seguinte apresenta sugestões sobre a utilização de materiais digitais com elementos visuais.

Quando utilizar elementos visuais e apresentações	Sugestão
No início da aula	<p>Podem ser utilizados um elemento visual cativante ou um vídeo curto para introduzir o tema. Por exemplo, numa aula sobre ecossistemas, pode ser mostrada uma imagem de um incêndio florestal, seguida da pergunta: "Como é que este evento afeta o ecossistema?" Além disso, antes de iniciar a aula, pode ser apresentada uma breve apresentação em PowerPoint com os principais tópicos e objetivos de aprendizagem.</p>
Durante a aula	<p>Os vídeos de experiências ou de cursos podem ser reproduzidos e colocados em pausa em momentos críticos para colocar questões como: "O que acham que vai acontecer a seguir?". Podem também ser incorporadas simulações e animações relevantes, apoiadas por fichas de trabalho. Podem ser utilizadas ferramentas como o Mentimeter ou o Kahoot durante a aula para recolher feedback imediato dos alunos.</p>
Depois da aula	<p>Os alunos podem ser incentivados a criar infografias ou mapas mentais utilizando ferramentas como o Canva. As plataformas de gamificação (como o Kahoot ou o Quizizz) podem ser utilizadas para avaliar e reforçar conceitos-chave.</p>
Fora da sala de aula	<p>Plataformas de debate como o Padlet ou o Google Classroom podem facilitar a participação dos alunos, permitindo-lhes partilhar as suas ideias sobre o tema. Podem ser fornecidos vídeos, artigos ou materiais de leitura suplementares, permitindo que os alunos acedam ao conteúdo da aula em qualquer altura, revejam conceitos-chave e aprofundem a sua compreensão ao seu próprio ritmo.</p>

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?	1	2	3	4	5
As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?	1	2	3	4	5
Pontuação total					

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✓ Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- ✓ Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- ✓ Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✔ De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - ✔ O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - ✔ Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - ✔ Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - ✔ De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- ✔ Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- ✔ Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?

Partilha

Espera-se agora que partilhe as suas melhores práticas ou desafios, ferramentas digitais, etc. com os seus colegas. Alguns dos canais para o fazer...

Redes sociais, fórum no SGA, comunidades de professores online

- ✓ Partilhar os melhores materiais digitais
- ✓ Partilhar as melhores experiências com a utilização de ferramentas
- ✓ Partilhar as melhores experiências com aplicações pedagógicas





Vídeos sugeridos

Em seguida, recomendamos a visualização de alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre o desenvolvimento de materiais visuais digitais e/ou aprender a utilizar eficazmente estes materiais dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



Como conceber apresentações didáticas

O vídeo oferece conselhos práticos para melhorar a atratividade visual e a eficácia das apresentações educativas. Fornece dez dicas práticas para transformar diapositivos desordenados em imagens impactantes, com o objetivo de melhorar o envolvimento do público e a retenção de conhecimentos.

Ligação ao vídeo (17:55) :

https://www.youtube.com/watch?v=fv4kebcK_Jg



Utilizar infografias na sala de aula

O vídeo apresenta conceitos-chave através de infografias, servindo como ferramenta valiosa para melhorar as competências de literacia visual dos alunos.

Ligação ao vídeo (02:36) :

https://www.youtube.com/watch?v=Z_I3SHaw_rw



Tipo de material didático



Materiais de leitura

O que pode encontrar? Onde pode encontrar?



- ✓ Porque aspetos pedagógicos e técnicos que devem ser tidos em conta na criação de recursos digitais de base visual, como vídeos, animações ou áudios.
- ✓ Porque é que utilizamos vídeos no ensino? Que ferramentas estão disponíveis para criar vídeos? Como adicionar interatividade aos vídeos?
- ✓ Porque utilizamos a narrativa digital no ensino? Que tipos de narrativas digitais existem? Que ferramentas preciso de utilizar para criar uma narrativa digital para os meus alunos?

Onde é que se pode encontrar?



Unidade 1 Aula 1.2. Criar recursos digitais

Unidade 1 Aula 1.2.4. Vídeos

Unidade 1 Aula 1.2.3. Narrativas digitais



Materiais de apresentação

As apresentações incluem aspetos centrados no resumo de materiais de leitura com apoio visual e, em geral, também incluem sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✓ Um caso prático que mostra a aplicação de princípios de design na criação de materiais digitais.
- ✓ Passos concretos para a criação de uma narrativa digital.
- ✓ Dicas e sugestões sobre como criar e utilizar vídeos nas salas de aula.



Onde é que se pode encontrar?



Unidade 1 Aula 1.2. Criar recursos digitais

Unidade 1 Aula 1.2.4. Vídeos

Unidade 1 Aula 1.2.3. Narrativas digitais



Materiais
de vídeo

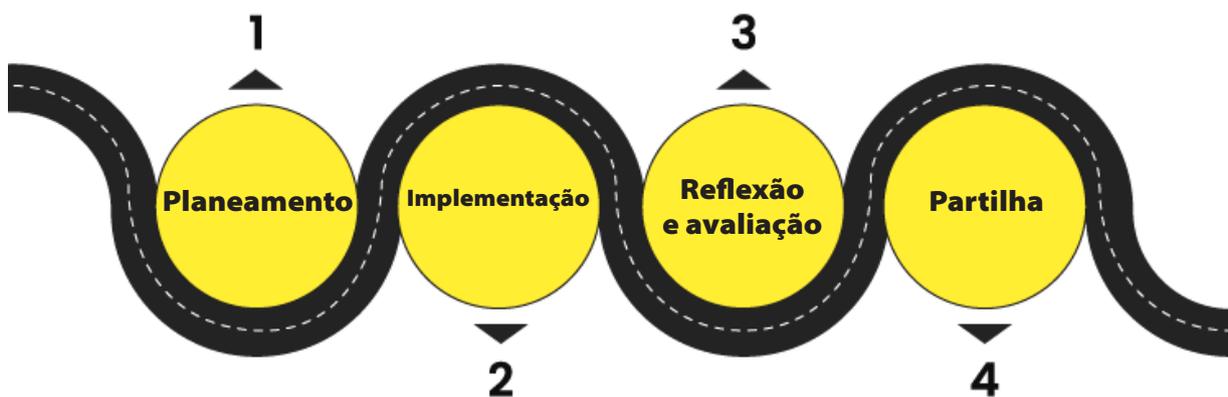
Nos vídeos

- ✓ Nos vídeos, encontrará aplicações práticas sobre como criar vídeos ou áudios para as suas aulas.

* Para ver estes materiais, registe-se e inicie sessão no SGA Empowerdigiteach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:





Seguem-se três ferramentas digitais exemplares que pode utilizar para criar e utilização de animações, vídeos e áudio para instrução.

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 Powtoon	<p>O Powtoon pode ser utilizado para criar vídeos animados envolventes para explicar conceitos complexos de uma forma visualmente apelativa. Permite-lhe conceber apresentações interativas que melhoram o envolvimento e a compreensão dos alunos. Além disso, pode ser utilizado para contar histórias, tutoriais e avaliações digitais para tornar a aprendizagem mais dinâmica.</p>	<p>www.powtoon.com</p>
 Storyboard That	<p>O Storyboard That pode ser utilizado para criar storyboards visuais que ajudam os alunos a compreender tópicos complexos através da sequenciação e da narração de histórias. Permite-lhe conceber bandas desenhadas, linhas cronológicas históricas e atividades de aprendizagem baseadas em cenários. Além disso, o formando pode melhorar os planos de aula digitais, promovendo a criatividade e o pensamento crítico através da representação visual.</p>	<p>www.storyboardthat.com</p>
 Audacity	<p>O Audacity pode ser utilizado para criar gravações de áudio de alta qualidade para podcasts educativos, palestras ou narrativas digitais. Permite-lhe editar e melhorar o som para obter materiais de aprendizagem claros e cativantes. Além disso, pode ser utilizado para a aprendizagem de línguas, projetos de alunos e avaliações interativas baseadas em áudio.</p>	<p>www.audacityteam.org</p>

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3.Etapa: Planear a sua própria aula.

Na fase de planeamento de uma aula, é crucial selecionar cuidadosamente e integrar propositadamente recursos digitais baseados em vídeo, animação ou áudio para garantir que apoiam eficazmente os seus objetivos pedagógicos. Comece por definir claramente os objetivos de aprendizagem da sua aula e, em seguida, identifique os materiais multimédia que se alinham diretamente com esses objetivos e os enriquecem. Considere os conhecimentos prévios, os interesses e os diversos estilos de aprendizagem dos seus alunos para escolher os formatos multimédia adequados, tais como pequenas animações para visualizar conceitos abstratos, vídeos para contextualizar cenários complexos do mundo real ou clips de áudio para melhorar as capacidades de audição e compreensão.



Planeie estrategicamente os momentos da aula em que estes recursos podem potenciar o envolvimento dos alunos, estimular a curiosidade e incentivar a aprendizagem ativa, deixando espaço para a reflexão, o debate e uma compreensão mais profunda. Para além disso, deve também pensar em mecanismos de apoio que aumentem a eficácia destes materiais digitais na aprendizagem dos seus alunos.

Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✓ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✓ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a selecionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✓ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✓ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.





Pode utilizar o mesmo conteúdo digital com diferentes objetivos nas várias fases de uma aula. A tabela seguinte apresenta sugestões sobre a utilização de animações, vídeos e áudios para instrução.

Quando utilizar animações, vídeos e áudios	Sugestão
No início da aula	No início de uma aula, a integração de recursos digitais baseados em áudio, vídeo ou animação é pedagogicamente benéfica para captar a atenção dos alunos, estimular a curiosidade e ativar conhecimentos prévios. Além disso, o uso de multimédia pode criar contextos significativos, preparando os alunos cognitivamente e emocionalmente para um envolvimento mais profundo ao longo da aula.
Durante a aula	Durante uma aula, a integração de recursos digitais baseados em áudio, vídeo ou animação é pedagogicamente benéfica para clarificar conceitos complexos, fornecer exemplos concretos e manter o envolvimento dos alunos. Estes recursos multimédia oferecem diversas formas de apresentar a informação, apoiando as diferentes preferências de aprendizagem dos alunos e melhorando a sua compreensão. Além disso, podem quebrar a monotonia, renovando a atenção e promovendo a participação ativa, o pensamento crítico e debates significativos.
Depois da aula	Após a aula, a integração de recursos digitais baseados em áudio, vídeo ou animação pode ser pedagogicamente benéfica para reforçar conceitos-chave, facilitar a reflexão e apoiar a revisão e consolidação da aprendizagem dos alunos. Os recursos multimédia oferecem oportunidades para os alunos revisitarem ideias críticas ao seu próprio ritmo, melhorando a retenção e uma compreensão mais profunda. Além disso, estes recursos podem servir como sugestões interessantes para tarefas de avaliação, discussão adicional ou atividades de extensão, promovendo a aprendizagem independente e colaborativa para além da sala de aula.
Fora da sala de aula	Fora da sala de aula, a integração de recursos digitais baseados em áudio, vídeo ou animação é pedagogicamente benéfica para apoiar a aprendizagem independente, reforçar o conteúdo das aulas e promover a autonomia dos alunos. Estes recursos multimédia permitem que os alunos acessem ao material didático de forma flexível, ao seu próprio ritmo, ajudando a acomodar diversos estilos de aprendizagem e necessidades individuais. Além disso, proporcionam oportunidades de aprendizagem invertida, em que os alunos se envolvem previamente com conteúdos essenciais, maximizando assim o tempo de aula para atividades colaborativas e para uma exploração mais profunda dos conceitos.

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?	1	2	3	4	5
As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?	1	2	3	4	5
Pontuação total					

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✓ Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- ✓ Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- ✓ Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✔ De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - ✔ O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - ✔ Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - ✔ Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - ✔ De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- ✔ Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- ✔ Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?



Vídeos sugeridos

De seguida, recomendamos-lhe que veja alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre a criação e utilização de animações, vídeos e áudios para instrução e/ou aprender a utilizar eficazmente estes materiais dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



Crie vídeos educativos curtos de forma rápida e gratuita com o Canva

Este vídeo demonstrou como os professores podem utilizar as ferramentas gratuitas do Canva para criar vídeos digitais envolventes para a sala de aula.

Ligação ao vídeo (6:46) :

<https://www.youtube.com/watch?v=CtoVR5ZByoM>

3.1.3. Manual para Professores sobre a Utilização da IA na Educação



Objetivos do Manual:

- ✓ Introduzir ferramentas de IA que ajudem na criação de conteúdos educativos, como a geração de texto, imagens e áudio.
- ✓ Apoiar uma compreensão mais profunda de conceitos complexos através da sua visualização em 3D e disponibilizar abordagens e métodos pedagógicos para a utilização eficaz de ferramentas de inteligência artificial na sala de aula como apoio ao ensino.

Competência do Quadro DigiCompEdu abordada no Manual:

- ✓ Utilizar critérios de pesquisa e seleção para identificar recursos digitais para o ensino e a aprendizagem.
- ✓ Modificar os recursos digitais existentes para apoiar e melhorar os objetivos de ensino e aprendizagem, respeitando os direitos de autor e as regras de licenciamento.

Conteúdos relacionados no Sistema de Gestão da Aprendizagem

Nesta secção do manual, são fornecidas informações breves sobre o conteúdo dos materiais de leitura, apresentações e vídeos no sistema de gestão da aprendizagem. Se necessitar de consultar informações pormenorizadas fornecidas nestes materiais, pode aceder às secções relevantes do SGA.





Type of Learning Material

What can you find? How can you use?



Materiais de leitura

- ✓ Introdução de ferramentas e recursos alimentados por IA para ajudar os professores a criar conteúdos multimodais cativantes, como a geração de texto, imagens e áudio. Estas ferramentas incluem plataformas como o ChatGPT para elaborar planos de aulas e o DeepL para traduzir e localizar materiais educativos.
- ✓ Os professores podem utilizar estes recursos para conceber materiais educativos personalizados e acessíveis e abordar considerações éticas na criação de conteúdos.

Onde pode encontrar?

Unidade 1 Aula 1.2.7. Conteúdo baseado em IA



Materiais de apresentação

As apresentações incluem aspetos centrados no resumo de materiais de leitura apoiados por meios visuais e, em geral, incluem também sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✓ Como definir a IA e compreender os seus conceitos fundamentais?
- ✓ Como é que a IA está a ser utilizada atualmente na educação?
- ✓ Como abordar as considerações éticas quando se utiliza a IA na educação?



Onde pode encontrar?

Unidade 1 Aula 1.2.7. Conteúdo baseado em IA



Materiais de vídeo

Nos vídeos

- ✓ Este vídeo explora ferramentas e plataformas práticas que tiram partido da IA na educação, fornecendo informações sobre a forma como podem melhorar o ensino e a aprendizagem.

* Para ver estes materiais, registe-se e inicie sessão no SGA Empower Digi Teach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:



Seguem-se três ferramentas digitais que pode utilizar para utilizar a IA em educação.

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 ChatGPT ChatGPT	Modelo linguístico baseado em IA que ajuda a gerar e a aperfeiçoar conteúdos educativos. Os professores podem utilizar o ChatGPT para fazer brainstorming, criar planos de aula e questionários.	www.chat.openai.com
 Canva Canva	Uma ferramenta de design gráfico online que utiliza IA para ajudar a criar conteúdos educativos visualmente apelativos, como apresentações, infografias e cartazes.	www.canva.com
 Kahoot! Kahoot	O Kahoot! é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos e uma Implementação que tornará a sua aprendizagem e ensino espetaculares.	www.kahoot.com

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3. Etapa: Planear a sua própria aula.

Ao planear uma aula que integre ferramentas de IA, é importante começar por definir objetivos de aprendizagem claros e mensuráveis que orientem a utilização destas tecnologias. Antes de utilizar ferramentas de IA, certifique-se de que está familiarizado com os recursos disponíveis ou procure orientação junto de professores experientes. Quando tiver os conhecimentos e a experiência necessários, pode incentivar os alunos a interagir de forma significativa com estas ferramentas. Pode melhorar as suas apresentações, mapas



conceptuais, infografias, vídeos e jogos com ferramentas de IA, ou pedir aos alunos que desenvolvam estes materiais durante e após a aula. Além disso, pode utilizar ferramentas de IA para avaliar as atividades dos alunos dentro e fora da aula e fornecer feedback. Por exemplo, pode utilizar o Canva para apresentar visualmente conceitos-chave, pedir ao ChatGPT para criar sugestões para desenvolver apresentações ou vídeos e, em seguida, utilizar ferramentas de IA adequadas (Gemini, Canva, etc.) para introduzir essas sugestões e desenvolver materiais didáticos.

Para tornar isto mais tangível, considere uma aula sobre o ciclo da água e a conservação da água. Comece por definir objetivos de aprendizagem claros. Integre ferramentas de IA utilizando avatares e vídeos gerados por IA para explicar conceitos complexos como o ciclo da água. Ferramentas como o D-ID (veja as nossas sugestões de vídeos) podem criar avatares interativos que explicam processos como a evaporação, a condensação e a precipitação, tornando a aula mais cativante e memorável. Pode utilizar o Minecraft Education Edition para criar uma simulação virtual do ciclo da água, onde os alunos podem observar diferentes fases e experimentar vários cenários, reforçando a sua compreensão do tema.

Além disso, pode utilizar o Kahoot com IA para criar questionários interativos que fornecem feedback instantâneo, ajudando-o a avaliar até que ponto os alunos aprenderam o material. As ferramentas de IA, como o Deepseek, podem ser utilizadas para carregar textos e apresentações sobre tópicos relacionados com a água, que podem depois ser utilizados para preparar perguntas abertas ou de escolha múltipla para atividades de aprendizagem em sala de aula ou invertidas. Os alunos também podem criar as suas próprias perguntas utilizando ferramentas de IA e, mais tarde, pode facilitar os debates na turma sobre essas perguntas. Além disso, ao colocar algumas questões tanto aos alunos como ao modelo de IA (Gemini), pode incentivar a exploração de diferentes perspetivas durante os debates na aula.

Estas ferramentas permitem-lhe não só acompanhar o progresso dos alunos, mas também fornecer feedback personalizado. Por exemplo, pode pedir a um modelo de IA (ChatGPT, Gemini ou Deepseek) para avaliar as respostas escritas dos alunos a perguntas abertas com base numa grelha de avaliação fornecida por si e gerar um PDF com as avaliações.

Por último, embora as ferramentas de IA possam ajudar a produzir rapidamente materiais didáticos, é crucial abordar as preocupações éticas e debater estas questões na sala de aula. Recorde aos alunos que devem utilizar os materiais gerados pela IA como um complemento à sua própria criatividade e ideias, assegurando-se de que verificam a exatidão destes recursos antes de se basearem neles. Por último, as ferramentas de IA podem ser integradas em diferentes métodos e técnicas de ensino para melhorar a experiência de aprendizagem. Para o brainstorming, o ChatGPT pode ajudar os alunos a gerar e organizar ideias. Ferramentas como o Canva podem criar visualmente mapas conceptuais. No modelo 5E, a IA pode apoiar as fases de exploração e elaboração, fornecendo conteúdos. Na aprendizagem colaborativa, a IA ajuda a organizar e unificar ideias durante projetos de grupo, enquanto na aprendizagem ativa, ferramentas como o Kahoot ou o Minecraft Education aumentam o envolvimento dos alunos.

Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✓ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✓ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a selecionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✓ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✓ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.



É possível utilizar o mesmo conteúdo digital com objetivos diferentes nas várias fases de uma aula. O quadro seguinte apresenta sugestões sobre a utilização de ferramentas de IA na seleção, criação e modificação de um recurso digital.

Quando utilizar ferramentas de IA	Sugestão
No início da aula	Utilize ferramentas de IA para definir objetivos de aprendizagem claros e criar materiais interessantes, como apresentações ou vídeos.
Durante a aula	Utilize ferramentas de IA para debates interativos, gerar perguntas em tempo real e ajudar nas atividades de resolução de problemas.
Depois da aula	Utilize ferramentas de IA para avaliações, feedback e análise do progresso dos alunos; utilize o ChatGPT para ajudar os alunos a rever conteúdos e resumir aulas.
Fora da sala de aula	Incentive os alunos a utilizarem ferramentas de IA para uma aprendizagem autónoma, fazendo perguntas, conduzindo pesquisas ou recebendo feedback sobre trabalhos e rascunhos.

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?	1	2	3	4	5
As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?	1	2	3	4	5
Pontuação total					

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✔ De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - ✔ O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - ✔ Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - ✔ Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - ✔ De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- ✔ Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- ✔ Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?



Vídeos sugeridos

Em seguida, recomendamos a visualização de alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre o desenvolvimento de conteúdos e materiais baseados em IA e/ou aprender a utilizar eficazmente estes materiais dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



IA na educação - O que os educadores precisam de saber

Abrange os fundamentos da IA na educação. Explica o que é a IA, como pode ser aplicada em contextos educativos e o que os educadores precisam de saber para integrar eficazmente a IA nas suas práticas de ensino.

Ligação ao vídeo (00:42:04) :

<https://www.youtube.com/watch?v=rFCSUf-nc7c>



Aproveitamento do ChatGPT para educadores

Este vídeo apresenta uma introdução às capacidades do ChatGPT, mostrando como os educadores podem utilizar a ferramenta de IA para o planeamento de aulas, criação de conteúdos e muito mais. Abrange também o funcionamento básico do ChatGPT e a forma de integrar os seus conhecimentos nas práticas de ensino.

Ligação ao vídeo (01:04:16) :

https://www.youtube.com/watch?v=O_t0lI54CjY&ab_channel=CloverParkTechnicalCollegeTeaching%26Learning



Criar um avatar de IA falante de graça

O D-ID é uma ferramenta alimentada por IA que transforma imagens estáticas em avatares falantes. Os utilizadores podem carregar uma imagem e adicionar texto ou voz para fazer o avatar falar. No sector da educação, os professores podem utilizar o D-ID para criar narradores virtuais, tornando as aulas mais interessantes para os alunos.

Ligação ao vídeo (00:07:35) :

<https://www.youtube.com/watch?v=fSsh88mDjc0&t=74s>



Como gerar perguntas Kahoot! com IA

Este vídeo explica como a plataforma Kahoot! se integra com a inteligência artificial e como os professores ou outras pessoas podem criar conteúdos de alta qualidade com apenas alguns cliques.

Ligação ao vídeo (00:02:09) :

<https://www.youtube.com/watch?v=mZb6CE3gpQU>

3.1.4. Manual para Professores sobre a Utilização de Materiais 3D na Educação



Objetivos do Manual:

- ✓ Fornecer aos professores estratégias para a integração de materiais 3D nas suas aulas.
- ✓ Apoiar uma compreensão mais profunda de conceitos complexos, visualizando-os em 3D.

Competência do Quadro DigiCompEdu abordada no Manual:

- ✓ Utilizar critérios de pesquisa e seleção para identificar recursos digitais para o ensino e a aprendizagem.
- ✓ Modificar os recursos digitais existentes para apoiar e melhorar os objetivos de ensino e aprendizagem, respeitando os direitos de autor e as regras de licenciamento.

Conteúdos relacionados no Sistema de Gestão da Aprendizagem

Nesta secção do manual, são fornecidas informações breves sobre o conteúdo dos materiais de leitura, apresentações e vídeos no sistema de gestão da aprendizagem. Se necessitar de consultar informações pormenorizadas fornecidas nestes materiais, pode aceder às secções relevantes do SGA.





Tipo de material didático

O que pode encontrar? Onde pode encontrar?



Materiais de leitura

- ✓ O papel dos modelos 3D na concretização de conceitos abstratos, no reforço do pensamento crítico e na promoção da aprendizagem interativa (Modelos 3D no Ensino e na Aprendizagem)
- ✓ Modelos 3D digitais e impressos
- ✓ Ferramentas digitais para a criação de modelos 3D



Materiais de apresentação

As apresentações incluem aspetos centrados no resumo de materiais de leitura com apoio visual e, em geral, também incluem sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✓ Modelos 3D no ensino e aprendizagem (Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA), Realidade Mista (RM), Modelo Impresso 3D)
- ✓ A importância dos modelos 3D no ensino e na aprendizagem



Onde pode encontrar?

Unidade 1 Aula 1.1.8 Apresentações



Materiais de vídeo

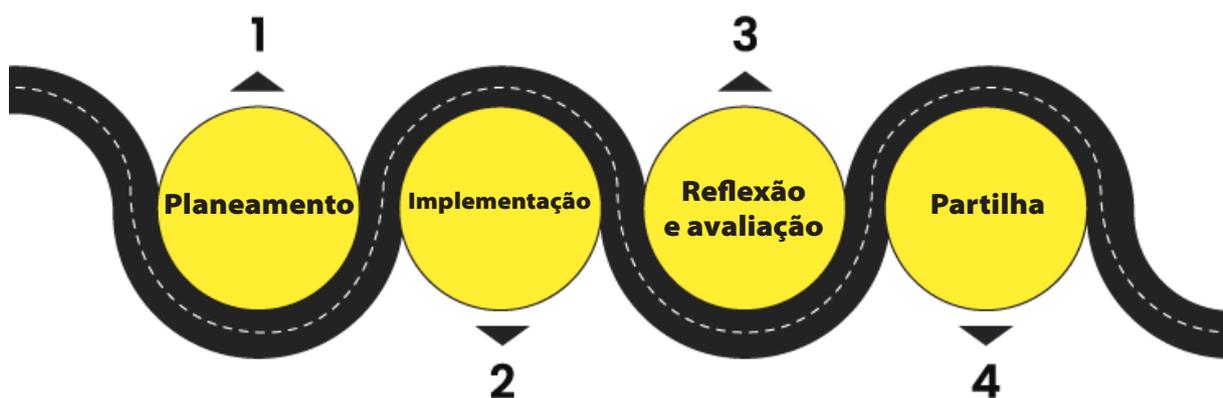
Nos vídeos

- ✓ Neste vídeo, pode encontrar algumas informações e software de aplicação sobre as áreas de utilização de ambientes 3D na educação e, especialmente, sobre o processo de criação de modelos 3D.

* Para ver estes materiais, registe-se e inicie sessão no SGA Empower Digi Teach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:



Seguem-se três ferramentas digitais exemplares que podem ser utilizadas na conceção/ criar/modificar/utilizar materiais 3D.

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 Tinkercad	Ferramenta de modelação 3D simples; ajuda os professores a criar modelos interativos para explicar visualmente conceitos abstratos.	Tinkercad www.tinkercad.com
 SketchUp	Software de desenho 3D fácil; permite aos professores conceber modelos realistas para aulas de arquitetura ou geometria.	SketchUp www.sketchup.com
 Blender	Modelação e animação avançadas; permite aos professores visualizar ideias complexas e criar materiais didáticos interessantes.	Blender www.blender.org

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3.Etapa: Planear a sua própria aula.

o planear a sua aula, comece por decidir o que pretende que os alunos alcancem, quer a compreensão de conceitos-chave, o aumento da motivação, a aquisição de experiências de aprendizagem práticas ou a compreensão de ideias difíceis. Considere os prós e os contras da utilização de materiais 3D e prepare fichas de trabalho que incentivem a resolução de problemas em vez de se limitarem a dar respostas. Estes materiais devem ajudar os alunos a recolher informação para atividades posteriores, como fazer previsões e tirar conclusões.



As ferramentas 3D devem ser utilizadas de forma a encorajar a exploração ativa e o pensamento independente. Evite dar respostas diretas aos alunos; em vez disso, oriente-os para que encontrem soluções por si próprios. Pode utilizar recursos digitais já preparados ou criar os seus próprios recursos com uma impressora 3D. Certifique-se de que estas ferramentas são acessíveis a todos os alunos, incluindo os que têm necessidades especiais. No final do seu plano, deve explicar como irá avaliar o progresso e a compreensão dos alunos, observando a forma como interagem com os materiais 3D e resolvem problemas. Ao selecionar materiais 3D, deve escolher ferramentas que estejam de acordo com os seus objetivos de ensino. Certifique-se de que tanto você como os seus alunos as podem utilizar facilmente. Deve adotar medidas de segurança adequadas ao utilizar materiais 3D, bem como aplicações de realidade virtual e aumentada. Por exemplo, considere os potenciais efeitos para a saúde da utilização prolongada de aplicações de RV e estabeleça limites de tempo para minimizar o risco. Se houver uma limitação de materiais ou ferramentas como os óculos 3D, pode garantir que os alunos os utilizam em grupos através de um planeamento eficaz. Por último, certifique-se de que organiza o trabalho de grupo de forma a permitir que todos os alunos participem ativamente e beneficiem da experiência. Em suma, a utilização eficaz de materiais 3D no ensino requer um planeamento cuidadoso, garantindo que os alunos utilizam estas ferramentas não apenas como uma fonte de entretenimento, mas como um meio de apoiar e melhorar os seus processos de aprendizagem.

Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✓ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✓ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a selecionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✓ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✓ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.



Podem utilizar o mesmo conteúdo digital com diferentes objetivos nas várias fases de uma aula. A tabela seguinte apresenta sugestões sobre a utilização de materiais, ferramentas e aplicações 3D.

Quando utilizar materiais, ferramentas e aplicações 3D	Sugestão
No início da aula	Utilizar ferramentas 3D para introduzir e visualizar novos conceitos e também para captar a atenção dos alunos para uma aula ou tópico, para despertar a curiosidade e para os informar sobre os conceitos a ensinar.
Durante a aula	Permitir que os alunos criem ou explorem modelos como parte das tarefas de resolução de problemas. Permitir que os alunos sintam a emoção de fazer e experimentar no ambiente de aprendizagem. Por exemplo, explorar uma estação de tratamento de água ou um museu num ambiente de realidade virtual e testar as hipóteses.
Depois da aula	Pedir aos alunos que reflitam ou apresentem os seus modelos para resumir a aprendizagem.
Fora da sala de aula	O professor pode atribuir aos alunos um problema que eles podem resolver utilizando dados recolhidos numa visita a um museu 3D ou desenvolvendo em colaboração um modelo 3D. Esta abordagem incentiva os alunos a trabalharem em conjunto, a envolverem-se com dados do mundo real e a aplicarem a sua aprendizagem na resolução de problemas significativos.

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação

A sua resposta (Nem por isso Muito)

A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?

1 2 3 4 5

As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?

1 2 3 4 5

Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?

1 2 3 4 5

A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?

1 2 3 4 5

Pontuação total

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?



Vídeos sugeridos

Em seguida, recomendamos a visualização de alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre o desenvolvimento de materiais digitais de avaliação na sala de aula e/ou aprender a utilizar eficazmente estes materiais dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



Formação em desenho 3D Tinkercad

Este vídeo fornece aos professores instruções simples sobre como criar modelos 3D. Apresenta ferramentas de modelação 3D fáceis de utilizar e oferece orientação passo a passo para a criação de materiais 3D.

Ligação ao vídeo (00:07:54) :

https://www.youtube.com/watch?v=__Tj1sX0fIE



Modelação 3D e Inteligência Artificial

Este vídeo fornece instruções passo a passo sobre como conceber modelos 3D realistas para geometria e arquitetura. Orienta os professores através do processo de criação de modelos pormenorizados.

Ligação ao vídeo (00:22:00) :

<https://www.youtube.com/watch?v=0CMCFDeGOnI>

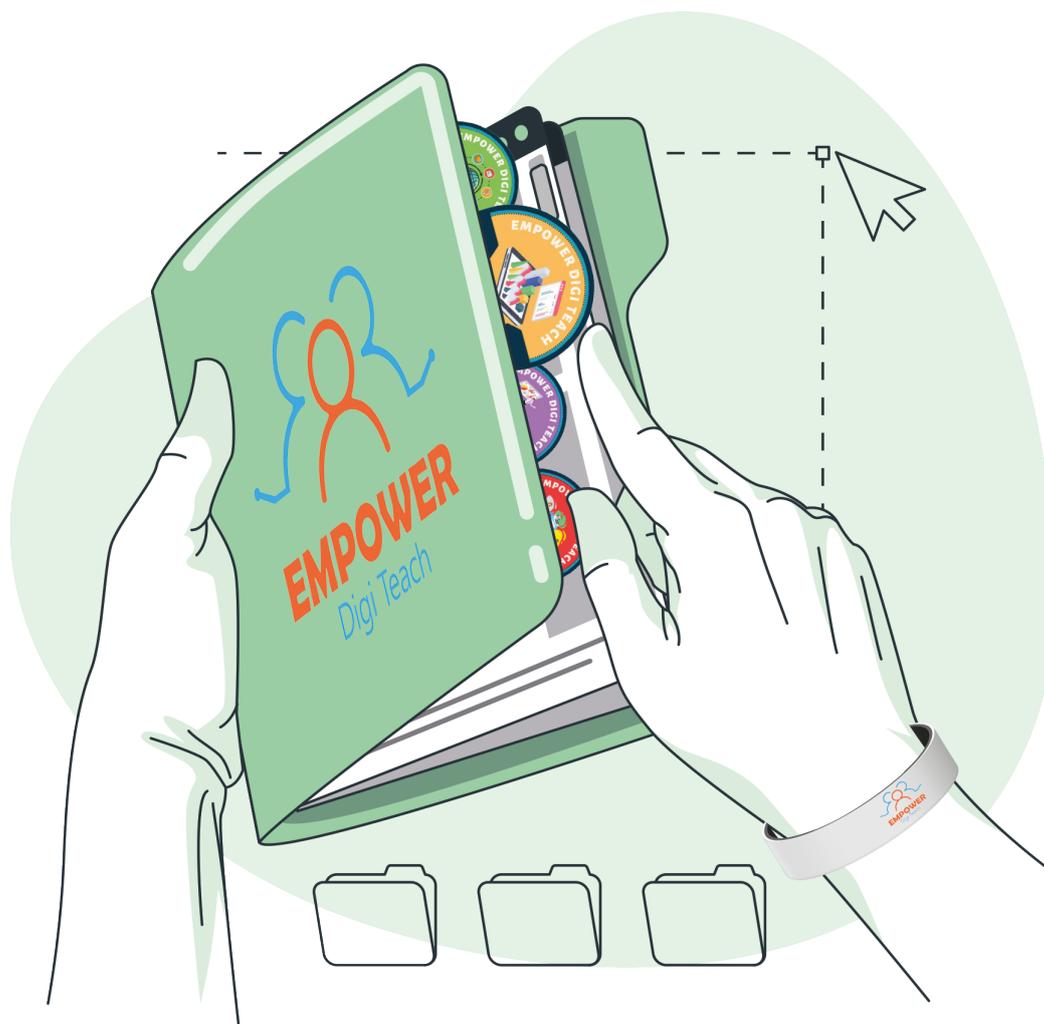


Noções básicas do Blender para educadores

Este vídeo, "Noções básicas de Blender para educadores", fornece informações detalhadas sobre como utilizar o Blender para criar modelos 3D. Abrange ferramentas e técnicas essenciais, ajudando os educadores a aprender a conceber e a personalizar modelos para várias disciplinas.

Ligação ao vídeo (04:14:26) :

<https://www.youtube.com/watch?v=DSsq7ilaHiA>



Capítulo 3

3.2. Manual para Professores sobre o Laboratório de Análise de Avaliação



Tipo de material didático



Materiais de leitura



Materiais de apresentação

O que pode encontrar? Onde pode encontrar?



- ✓ A avaliação digital é a utilização de ferramentas e plataformas de base tecnológica para avaliar, medir e dar feedback sobre a aprendizagem e o desempenho dos alunos de interativa e, muitas vezes, em tempo real.
- ✓ Tipos de avaliação na sala de aula que pode implementar com ferramentas digitais na sua sala de aula.
- ✓ As ferramentas digitais permitem integrar vários tipos de conteúdos, bem como tipos de perguntas em que é possível avaliar as competências de raciocínio de ordem superior.

Onde pode encontrar?

Unidade 2 Aula 2.1 Estratégias de avaliação

Unidade 2 Aula 2.2 Análise da Evidência, Feedback e Planeamento



As apresentações incluem conteúdos centrados no resumo de materiais de leitura com apoio visual e, em geral, também incluem sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✓ Como conceber e implementar a avaliação digital na sala de aula
- ✓ Como avaliar e compreender a aprendizagem dos alunos e dar feedback
- ✓ Como modificar o ensino com base nos dados dos alunos

Onde pode encontrar?

Unidade 2 Aula 2.1 Estratégias de avaliação

Unidade 2 Aula 2.2 Análise da Evidência, Feedback e Planeamento





Materiais de vídeo

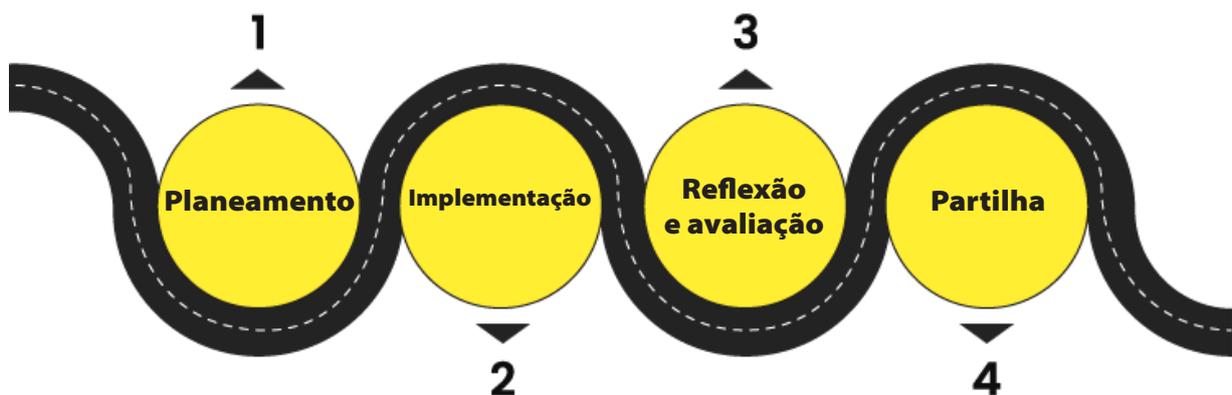
Nos vídeos

- ✓ O foco é colocado na compreensão da utilidade das ferramentas digitais no processo de avaliação na sala de aula.
- ✓ Pode encontrar uma utilização tecnológica muito eficaz da IA na interpretação das respostas dos alunos a avaliações abertas na sala de aula.

* Para ver estes materiais, registe-se e inicie sessão no SGA Empower Digi Teach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:





Seguem-se três ferramentas digitais exemplares que pode utilizar para incorporar avaliações digitais na sala de aula.

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 Formative	Formative é uma plataforma online que permite aos professores criar, distribuir e avaliar tarefas e questionários interativos em tempo real, fornecendo feedback instantâneo a alunos e acompanhar o seu progresso.	www.formative.com
 Poll Everywhere	Ferramenta digital para registrar rapidamente as ideias, reflexões e sentimentos dos alunos sobre um tema ou conteúdo.	www.polleverywhere.com
 NotebookLM	Ferramenta de bloco de notas baseada em IA que pode ser utilizada para interpretar as respostas dos alunos a perguntas de avaliação abertas.	https://notebooklm.google.com/

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3.Etapa: Planear a sua própria aula.

O primeiro passo quando se está a planear desenvolver uma avaliação digital na sala de aula é decidir o seu objetivo: com que objetivo pretende conceber e implementar uma tarefa de avaliação digital na sala de aula? Depois de determinar o objetivo da avaliação digital, é altura de pensar no tipo de conteúdo e no tipo de perguntas que pretende incorporar na sua avaliação digital. Com os recursos das ferramentas digitais, pode utilizar vários tipos de conteúdos, incluindo textos mais longos, fontes da Web, áudio e vídeo, etc.



Do mesmo modo, o tipo de perguntas também é muito diversificado quando se trata de utilizar ferramentas digitais para a avaliação na sala de aula. Ao decidir o tipo de conteúdo e de pergunta que pretende utilizar na sua avaliação digital, deve considerar cuidadosamente a profundidade e o âmbito dos seus resultados de aprendizagem. Por outras palavras, que processos cognitivos específicos, bem como a profundidade da compreensão do conteúdo que os seus resultados de aprendizagem exigem que os alunos demonstrem? Uma vez decidido o tipo de avaliação e o tipo de perguntas, é altura de pensar nas ferramentas digitais que vai utilizar para avaliar digitalmente a aprendizagem dos alunos. Nesta fase da instrução, é importante ter em conta a familiaridade dos seus alunos com a ferramenta digital que vai utilizar. Se for a primeira vez que utilizam a ferramenta, seria vantajoso fazer uma visita técnica às ferramentas para mostrar as suas propriedades específicas que os alunos irão utilizar.

Quando estiver pronto para implementar a sua avaliação digital, deve concentrar-se na recolha de provas válidas da aprendizagem dos alunos. Para o fazer, é necessário certificar-se de que os alunos compreendem as perguntas ou a tarefa de avaliação tal como se pretende. Nesta fase da avaliação, pode fornecer apoios para se certificar de que os seus alunos estão realmente a demonstrar os seus conhecimentos e competências sem qualquer barreira na tarefa de avaliação. Ao planear aulas que envolvam avaliações digitais em sala de aula, é essencial analisar e interpretar cuidadosamente os trabalhos dos alunos recolhidos através de plataformas ou ferramentas digitais. Comece por definir claramente critérios ou grelhas de avaliação alinhados com os seus objetivos de aprendizagem para o ajudar a avaliar consistentemente o trabalho dos alunos. Observe atentamente as submissões dos alunos, tais como respostas escritas, apresentações multimédia ou trabalhos interativos, para identificar padrões, conceções erradas, pontos fortes e áreas a melhorar. Utilize estes conhecimentos para fornecer feedback específico, oportuno e útil, que oriente os alunos para uma compreensão mais profunda. Além disso, a revisão regular dos trabalhos dos alunos permite-lhe refletir avaliar criticamente as suas estratégias de ensino e fazer ajustamentos informados a futuras instruções, tais como clarificar as instruções, introduzir novos apoios ou selecionar ferramentas digitais alternativas mais adequadas à aprendizagem e ao envolvimento dos alunos.

Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✓ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✓ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a selecionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✓ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✓ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.



É possível utilizar o mesmo conteúdo digital com diferentes objetivos nas várias fases de uma aula. O quadro seguinte apresenta sugestões sobre a utilização da avaliação digital na sala de aula.

Quando utilizar a avaliação digital	Sugestão
No início da aula	Pode utilizar a avaliação digital para ativar conhecimentos prévios, avaliar a preparação dos alunos ou definir objetivos de aprendizagem.
Durante a aula	Pode utilizar a avaliação digital para monitorizar a compreensão dos alunos e fornecer feedback em tempo real para melhorar a sua aprendizagem.
Depois da aula	Pode utilizar a avaliação digital para fornecer feedback adicional para aumentar a aprendizagem e medir os resultados dos alunos em comparação com os resultados da aprendizagem da aula.
Fora da sala de aula	Pode utilizar a avaliação digital para criar níveis de aprendizagem ritmo do aluno e incentivar o envolvimento eficaz dos alunos com os materiais fora da sala de aula.

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?	1	2	3	4	5
As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?	1	2	3	4	5
Pontuação total					

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✔ De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - ✔ O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - ✔ Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - ✔ Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - ✔ De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- ✔ Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- ✔ Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?

Partilha

Espera-se agora que partilhe as suas melhores práticas ou desafios, ferramentas digitais, etc. com os seus colegas. Alguns dos canais para o fazer...

Redes sociais, fórum no SGA, comunidades de professores online

- ✓ Partilhar os melhores materiais digitais
- ✓ Partilhar as melhores experiências com a utilização de ferramentas
- ✓ Partilhar as melhores experiências com aplicações pedagógicas





Vídeos sugeridos

Em seguida, recomendamos a visualização de alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre o desenvolvimento de materiais digitais de avaliação na sala de aula e/ou aprender a utilizar eficazmente estes materiais dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



Como escolher ferramentas digitais para aprendizagem e avaliação

O vídeo aborda estratégias para a seleção de ferramentas digitais eficazes em contextos educativos, destacando o alinhamento com os objetivos de aprendizagem, a facilidade de utilização e a importância da privacidade dos dados.

Ligação ao vídeo (00:51:02) :

https://www.youtube.com/watch?v=RL_vIKAFK2c



Ferramentas digitais para recolher provas da aprendizagem dos alunos

O vídeo fornece um manual passo-a-passo sobre a conversão de conteúdo de vídeo em texto. O processo envolve o carregamento do ficheiro de vídeo, a seleção das funcionalidades adicionais pretendidas e a receção do texto transcrito por correio eletrónico. Este serviço suporta vários formatos de vídeo e oferece opções de precisão e tempo de entrega.

Ligação ao vídeo (00:50:15) :

https://www.youtube.com/watch?v=P_eRmHfV8TE&t=4s

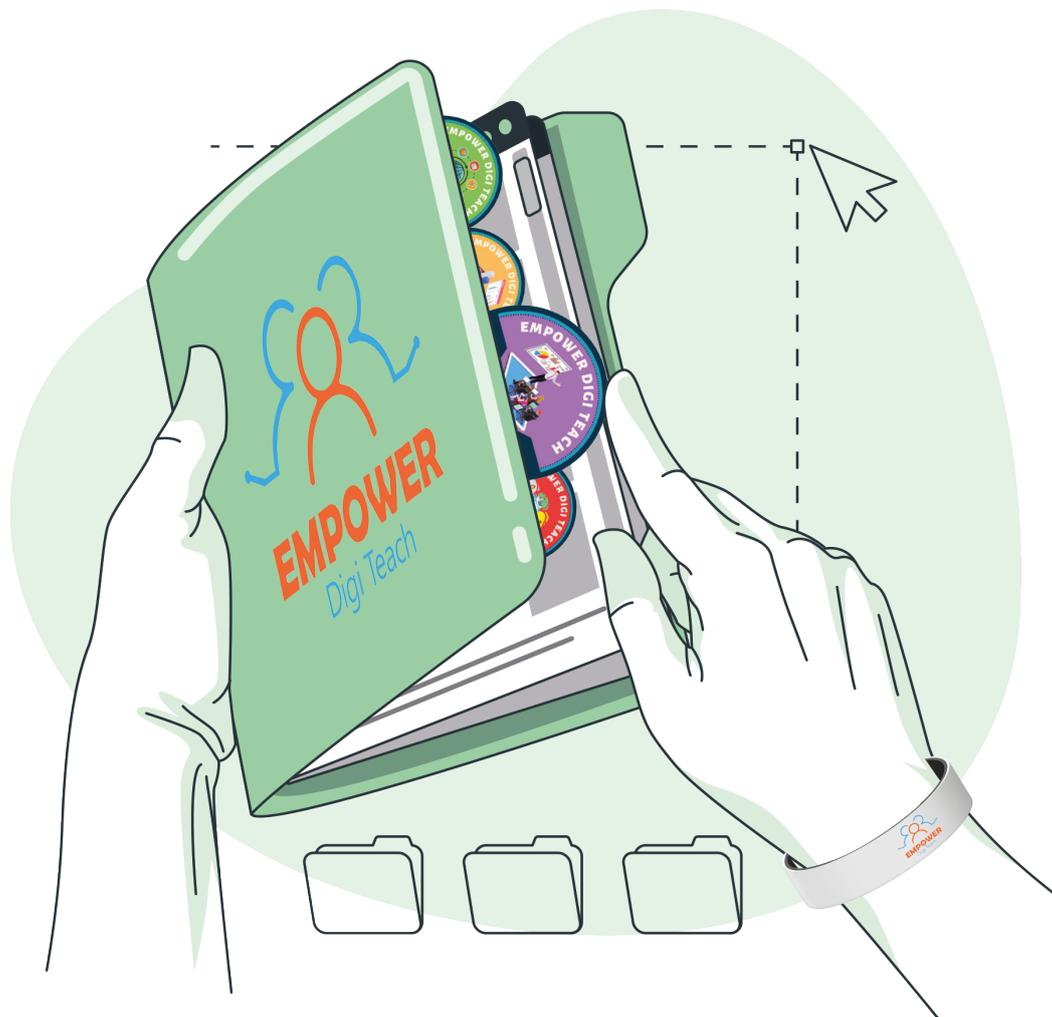


Criar tarefas e avaliações resistentes a IA/ChatGPT (e assistidas) para os alunos

O vídeo discute estratégias para a conceção de tarefas educativas que resistam ou incorporem ferramentas de IA como o ChatGPT, com o objetivo de melhorar a integridade académica e tirar partido da IA para melhorar os resultados da aprendizagem.

Ligação ao vídeo (00:59:11) :

https://www.youtube.com/watch?v=bfV207_YxMI



Capítulo 3

3.3. Manual para Professores sobre o Laboratório de Capacitação do Aluno

3.3.1. EManual para Professores sobre a Utilização de ferramentas de ensino à distância: Videoconferência



Objetivos do Manual:

- ✓ Capacitar os professores com estratégias eficazes para a organização e gestão de salas de aula virtuais utilizando ferramentas de videoconferência, permitindo-lhes conceber, apresentar e avaliar eficazmente as avaliações na sala de aula.
- ✓ Aprofundar os conhecimentos dos professores sobre a forma como as características interativas das plataformas de videoconferência podem ser utilizadas para apoiar avaliações formativas e sumativas, promover a participação dos alunos, fornecer feedback em tempo real e melhorar os resultados da aprendizagem através de abordagens baseadas em dados.

Competência do Quadro DigiCompEdu abordada no Manual:

- ✓ Organizar os conteúdos digitais, permitindo um acesso fácil e seguro aos alunos, pais e professores, protegendo simultaneamente os dados sensíveis e pessoais. Partilhar conteúdos digitais respeitando as regras de propriedade intelectual e de direitos de autor.

Conteúdos relacionados no Sistema de Gestão da Aprendizagem

Nesta secção do manual, são fornecidas informações breves sobre os conteúdos dos materiais de leitura, apresentações e vídeos no sistema de gestão da aprendizagem. Se necessitar de consultar informações pormenorizadas fornecidas nestes materiais, pode fazê-lo nas secções relevantes do SGA.





Tipo de material didático

O que é que se pode encontrar? Como é que se pode usar?



Materiais de leitura

- ✓ Ferramentas de videoconferência e suas características técnicas
- ✓ Aspectos a ter em conta na criação de uma chamada de videoconferência
- ✓ Ultrapassar os problemas técnicos

Onde é que se pode encontrar?

Unidade 3 Aula 3.2. Videoconferência



Materiais de apresentação

As apresentações incluem conteúdos centrados no resumo de materiais de leitura apoiados por recursos visuais e, em geral, incluem também sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✓ Informações práticas sobre as ferramentas de videoconferência e as suas características

Onde é que se pode encontrar?

Unidade 3 Aula 3.2. Videoconferência



Materiais de vídeo

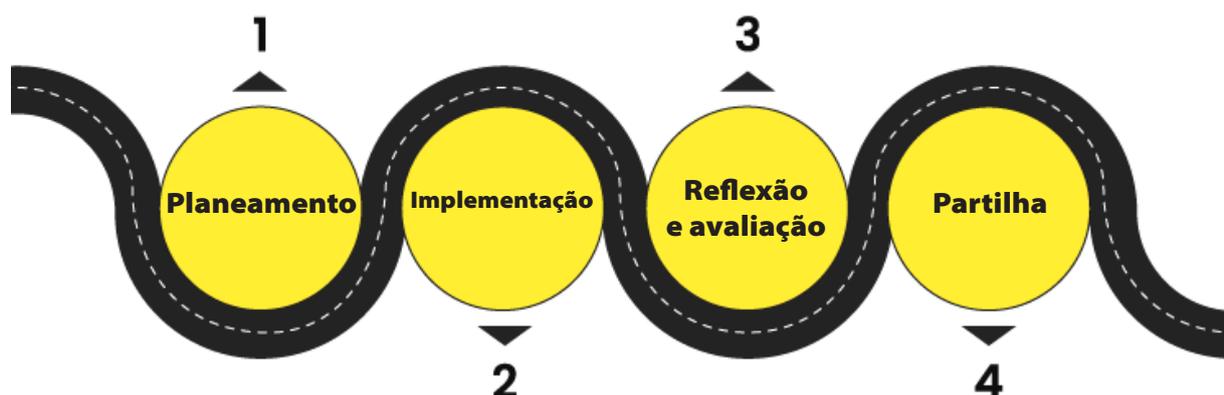
Nos vídeos

- ✓ No vídeo, ficará a saber como utilizar o Google Meet e o Microsoft Teams para videoconferência. Apresenta uma visão geral das suas funcionalidades, guiando-o através do processo de configuração, e oferece sugestões para organizar reuniões virtuais e sessões colaborativas eficazes.

* Para ver estes materiais, registe-se e inicie sessão no SGA Empower Digi Teach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:



Seguem-se três ferramentas digitais que podem ser utilizadas na conceção de aulas por videoconferência.

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 Google Meet	<p>É uma ferramenta de videoconferência que permite aos utilizadores facilmente criar e participar em reuniões virtuais seguras, a partir de um navegador Web ou de uma aplicação. Oferece funcionalidades de colaboração essenciais, como a partilha de ecrã em tempo real, salas de discussão e legendas em direto, funcionalidade de chat e integração perfeita com outras ferramentas do Google Workspace, como o Calendário e o Classroom. Além disso, o Google Meet suporta a gravação de sessões, o controlo de presenças e Funcionalidades interativas, como sondagens e perguntas e respostas, para aumentar a participação dos participantes.</p>	<p>www.meet.google.com</p>

 <p>Microsoft Teams</p> <p>Microsoft Teams</p>	<p>O Microsoft Teams é uma plataforma de videoconferência que se integra nas aplicações Microsoft 365, permitindo aos utilizadores organizar reuniões virtuais seguras e interativas e sessões de colaboração. Fornece funcionalidades como a partilha de ecrã, salas de descanso, legendas ao vivo, gravação de reuniões, efeitos de fundo e chat em tempo real, melhorando a comunicação e a colaboração entre os participantes.</p> <p>Além disso, o Teams suporta funcionalidades avançadas como sondagens, controlo de presenças, colaboração em quadros brancos e controlos de segurança abrangentes, tornando-o adequado para diversos contextos educativos e profissionais.</p>	<p>www.teams.microsoft.com</p>
 <p>zoom</p> <p>Zoom</p>	<p>O Zoom é uma ferramenta de videoconferência conhecida pela sua simplicidade, vídeo/áudio de alta qualidade e desempenho robusto. Oferece funcionalidades de colaboração essenciais, incluindo salas de descanso, partilha de ecrãs, fundos virtuais, Sondagens interativas, chat e gravações de reuniões. O Zoom também suporta definições de segurança alargadas, salas de espera e uma integração perfeita com várias ferramentas de aprendizagem e produtividade.</p>	<p>www.zoom.com</p>

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3.Etapa: Planear a sua própria aula.

Ao integrar ferramentas de videoconferência no seu ensino, é essencial um planeamento cuidadoso para maximizar a participação dos alunos e a eficácia da aprendizagem:

- Comece por definir claramente os seus objetivos pedagógicos e decida de que forma a videoconferência irá apoiar especificamente esses objetivos, por exemplo, facilitando discussões interativas, trabalho de grupo colaborativo ou demonstrações ao vivo.
- Selecione a ferramenta adequada (por exemplo, Zoom, Google Meet, Microsoft Teams) com base na acessibilidade, na facilidade de utilização e nas funcionalidades necessárias, como salas de discussão, sondagens e capacidades de gravação.
- Estabeleça expectativas e normas claras para a participação online, incluindo orientações sobre interação, utilização da câmara e etiqueta online. Além disso, planeie atividades interativas, tais como brainstorming colaborativo ou discussões em pequenos grupos utilizando salas de discussão, e assegure-se de que tem contingências para dificuldades técnicas.
- Finalmente, incorpore avaliações formativas na sua sessão (por exemplo, sondagens, questionários) e atividades de acompanhamento para avaliar a compreensão dos alunos e fornecer feedback atempado.



Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✔ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✔ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a selecionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✔ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✔ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.





Pode utilizar o mesmo conteúdo digital com diferentes objetivos nas várias fases de uma aula. O quadro seguinte apresenta sugestões sobre a utilização de ferramentas de videoconferência.

Quando utilizar a avaliação digital	Sugestão
No início da aula	<p>Pode utilizar a videoconferência no início do ensino para definir claramente os objetivos de aprendizagem, introduzir o conteúdo da aula e definir as expectativas de participação. Demonstre brevemente as funcionalidades essenciais da ferramenta (por exemplo, chat, reações, salas de discussão) e envolva os alunos com uma breve atividade interativa, como um quebra-gelo ou uma sondagem rápida, para criar uma relação e incentivar a participação ativa desde o início.</p>
Durante a aula	<p>Pode utilizar a videoconferência pedagogicamente para facilitar debates interativos, promover a colaboração através de salas de discussão, fornecer feedback formativo em tempo real e responder imediatamente às questões ou ideias erradas dos alunos. Permite-lhe manter a participação dos alunos, verificar a sua compreensão e fomentar a aprendizagem ativa através de interações dinâmicas e de um apoio específico.</p>
Depois da aula	<p>Pode utilizar a videoconferência para facilitar discussões reflexivas, fornecer feedback personalizado e esclarecer ideias erradas que ainda subsistem. Além disso, permite-lhe realizar acompanhamentos em pequenos grupos, apoiar os alunos que necessitam de assistência adicional e recolher feedback valioso para informar futuros ajustes de instrução.</p>
Fora da sala de aula	<p>Pode utilizar a videoconferência pedagogicamente para facilitar a colaboração remota em grupo, acolher horas de trabalho virtual para apoio individualizado aos alunos e envolver as famílias em conferências ou sessões informativas. Além disso, pode ajudar a manter a comunicação, apoiar a aprendizagem contínua e promover ligações mais fortes entre alunos, professores e pais para além do ambiente tradicional da sala de aula.</p>

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?	1	2	3	4	5
As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?	1	2	3	4	5
Pontuação total					

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✔ De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - ✔ O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - ✔ Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - ✔ Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - ✔ De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- ✔ Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- ✔ Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?



Vídeos sugeridos

Em seguida, recomendamos-lhe que veja alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre o desenvolvimento de oportunidades de aprendizagem baseadas em videoconferência e/ou aprender a utilizar eficazmente estas ferramentas dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



Google Classroom

Como ensinar online com o Google Meet - Um manual para professores

Oferece um manual conciso para professores sobre a utilização eficaz do Google Meet no ensino online. Abrange passos essenciais, como criar e agendar reuniões, convidar participantes, gerir participantes, utilizar funcionalidades de chat e de partilha de ecrã e utilizar ferramentas para melhorar a interação e o envolvimento durante as aulas online.

Ligação ao vídeo (00:08:54) :

https://www.youtube.com/watch?v=4H3_uhvSnCs



Videoconferência

Aspetos técnicos e pedagógicos de uma videoconferência eficaz para o ensino.

Ligação ao vídeo (00:06:10) :

<https://www.youtube.com/watch?v=i3p1mxvKx0I&t=136s>

3.3.2. Manual para Professores sobre Tornar o Ensino Digital Acessível e Inclusivo

Objetivos do Manual:



- ✓ Dotar os professores de estratégias para selecionar e utilizar ferramentas digitais que favoreçam a acessibilidade, garantindo que todos os alunos, incluindo os que têm necessidades de aprendizagem diversas, possam participar de forma significativa no ensino.
- ✓ Fornecer abordagens pedagógicas para a conceção de ambientes de aprendizagem digital inclusivos, permitindo aos professores abordar proactivamente potenciais barreiras, fomentar a participação equitativa e promover a colaboração entre todos os alunos.

Competência do Quadro DigiCompEdu abordada no Manual:

- ✓ Assegurar o acesso de todos os alunos aos recursos digitais e às atividades de aprendizagem, tendo em conta os constrangimentos contextuais, físicos ou cognitivos da sua utilização.

Conteúdos relacionados no Sistema de Gestão da Aprendizagem

Nesta secção do manual, são fornecidas informações breves sobre os conteúdos dos materiais de leitura, apresentações e vídeos no sistema de gestão da aprendizagem. Se necessitar de consultar informações detalhadas fornecidas nestes materiais, pode fazê-lo nas secções relevantes do SGA.





Tipo de material didático

O que pode encontrar? Onde pode encontrar?



Materiais de leitura

- ✔ Definição de inclusão e acessibilidade
- ✔ Normas e diretrizes para a criação de Materiais digitais de aprendizagem acessíveis e inclusivos
- ✔ Ferramentas disponíveis e suas propriedades para a criação de materiais digitais inclusivos e acessíveis

Onde pode encontrar?
Unidade 3 Aula 3.4. Acessibilidade e inclusão



Materiais de apresentação

As apresentações incluem conteúdos centrados no resumo de materiais de leitura apoiados por meios visuais e, em geral, incluem também sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✔ Ensino inclusivo e acessível
- ✔ Tecnologias e Apoio
- ✔ Normas e orientações para a seleção de materiais digitais eficazes

Onde pode encontrar?
Unidade 3 Aula 3.4. Acessibilidade e inclusão



Materiais de vídeo

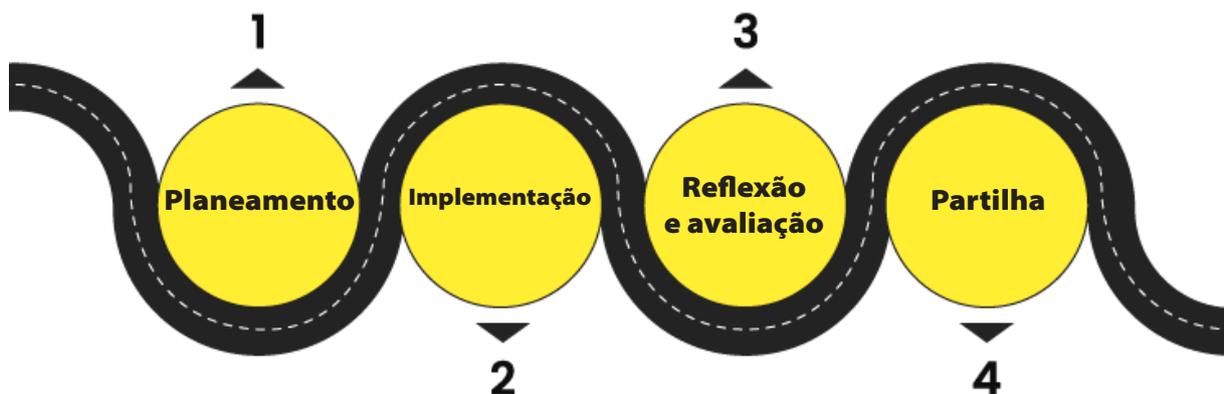
Nos vídeos

- ✔ O vídeo fornece orientações e sugestões sobre como selecionar e criar recursos digitais de uma forma acessível e inclusiva. Para além disso, também fornece sugestões pedagógicas sobre como conceber oportunidades de aprendizagem inclusivas e acessíveis para os alunos que utilizam materiais digitais.

* Para poder ver estes materiais, tem de estar registado e com sessão iniciada no SGA Empower Digi Teach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:



Seguem-se três ferramentas digitais que podem ser utilizadas para criar materiais digitais acessíveis e inclusivos.

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 Padlet	O Padlet apoia uma aprendizagem acessível e inclusiva, permitindo que os alunos contribuam através de texto, voz, vídeo, imagens e desenhos, satisfazendo as diversas necessidades de comunicação. Melhora a acessibilidade com tradução em tempo real, integração de texto para voz e imagens personalizáveis, beneficiando os alunos multilingues e estudantes com deficiência. Além disso, as suas funcionalidades de moderação, a participação assíncrona e as opções de publicação anónima criam um ambiente de aprendizagem seguro, flexível e inclusivo.	www.padlet.com

 <p>miro Miro</p>	<p>O Miro é um quadro branco digital interativo que facilita a colaboração multimodal através de texto, desenhos, notas autocolantes e gravações de voz, tornando-o acessível a uma ampla diversidade de alunos. Promove a inclusão através da navegação por teclado, compatibilidade com leitores de ecrã e níveis de zoom ajustáveis, beneficiando estudantes com deficiências visuais ou motoras. Além disso, as funcionalidades de colaboração em tempo real e assíncrona do Miro permitem que os alunos participem ao seu próprio ritmo, promovendo um ambiente de aprendizagem inclusivo e flexível.</p>	<p>www.miro.com</p>
 <p>Leitor Imersivo da Microsoft</p>	<p>Microsoft Immersive Reader torna a tecnologia mais acessível a todos, ao disponibilizar funcionalidades como leitura em voz alta, escolha de tipos de letra, espaçamento entre linhas e cores de fundo personalizáveis. Estas opções são especialmente úteis para alunos com dislexia, défice de atenção (ADHD) e deficiências visuais.</p> <p>Inclui também tradução, um dicionário visual e ferramentas gramaticais que apoiam alunos multilingues e com dificuldades de leitura. É compatível com produtos da Microsoft (Word, OneNote, Teams, Edge) e outras plataformas educativas, proporcionando a todos os alunos uma experiência de leitura fácil, inclusiva e adaptada às suas necessidades.</p>	<p>www.microsoft.com</p>

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3.Etapa: Planear a sua própria aula.

Os professores devem aderir aos princípios do Design Universal para a Aprendizagem (DUA) ao criarem planos de aulas digitais inclusivos e acessíveis, dando aos alunos diferentes formas de interagir com o material, aceder a ele e demonstrar a sua compreensão. Selecione recursos que facilitem o envolvimento multimodal (texto, áudio, vídeo e imagens) e que sejam compatíveis com dispositivos de assistência, como legendas e leitores de ecrã.



Para garantir que todos os alunos possam participar num método adequado para si, por exemplo, ao utilizar o Padlet para um exercício de brainstorming, permita que os alunos contribuam utilizando gravações de voz, fotografias, comentários dactilografados ou breves filmes. Utilize tipos de letra legíveis, cores de elevado contraste e texto alternativo para fotografias para garantir que os seus produtos são esteticamente acessíveis. Incentive uma cultura de sala de aula inclusiva que reconheça uma série de requisitos de aprendizagem e que, ao mesmo tempo, ofereça opções de participação flexíveis para envolvimento síncrono e assíncrono. Para aumentar consistentemente a inclusão digital, teste as ferramentas de acessibilidade antes do curso, dê instruções claras e obtenha feedback dos alunos.

Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✓ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✓ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a seleccionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✓ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✓ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.





É possível utilizar o mesmo conteúdo digital com diferentes objetivos nas várias fases de uma aula. A tabela seguinte apresenta sugestões para tornar os conteúdos digitais acessíveis e inclusivos para os alunos.

Quando utilizar a avaliação digital	Sugestão
No início da aula	Certifique-se de que fornece instruções claras sobre a utilização de materiais digitais, para que os alunos possam obter a melhor experiência de uma forma acessível e inclusiva.
Durante a aula	Para garantir o acesso à aprendizagem, incorpore Múltiplos Meios de Envolvimento, dando-lhe a possibilidade de escolher como participar (por exemplo, discussões ao vivo, chats ou ferramentas interativas durante a aula, como o Padlet); gamificação (por exemplo, Kahoot); e aprendizagem ao seu próprio ritmo (por exemplo, aulas gravadas e notas digitais). Para garantir a existência de múltiplos meios de representação, deve utilizar conteúdos multimodais (texto, áudio, vídeo, imagens); ativar funcionalidades de assistência (por exemplo, Microsoft Immersive Reader, legendas e transcrições); e fornecer apoio visual, como mapas conceptuais ou infografias. Estas estratégias, se integradas, ajudam a criar ambientes de aprendizagem digital responsivos, acessíveis e cativantes que respondem a diversas necessidades de aprendizagem.
Depois da aula	Após a aula, pode fornecer material de revisão em vários formatos (por exemplo, sessões gravadas com legendas, transcrições e notas de resumo) para que todos os alunos possam rever conceitos-chave. Também pode obter feedback dos alunos sobre a acessibilidade e a inclusão, verificar os indicadores de envolvimento e fazer os ajustes necessários para melhorar as futuras experiências de aprendizagem online.
Fora da sala de aula	Para além da sala de aula, deve tornar os conteúdos digitais acessíveis em qualquer lugar e a qualquer momento, oferecendo conteúdos em múltiplas formas (texto, som, vídeo e meios interativos) e também acessíveis através de ferramentas de assistência, como leitores de ecrã e legendas. Deve oferecer perspetivas de aprendizagem flexíveis, por exemplo, fóruns de discussão, aulas em vídeo e ferramentas de colaboração como o Miro ou o Padlet, em que o aluno pode contribuir de acordo com as suas necessidades.

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?	1	2	3	4	5
As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?	1	2	3	4	5
Pontuação total					

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✓ Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- ✓ Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- ✓ Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✔ De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - ✔ O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - ✔ Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - ✔ Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - ✔ De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- ✔ Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- ✔ Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?

Partilha

Espera-se agora que partilhe as suas melhores práticas ou desafios, ferramentas digitais, etc. com os seus colegas. Alguns dos canais para o fazer...

Redes sociais, fórum no SGA, comunidades de professores online

- ✓ Partilhar os melhores materiais digitais
- ✓ Partilhar as melhores experiências com a utilização de ferramentas
- ✓ Partilhar as melhores experiências com aplicações pedagógicas





Vídeos sugeridos

Em seguida, recomendamos a visualização de alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre o desenvolvimento de materiais digitais inclusivos e acessíveis e/ou aprender a utilizar eficazmente estes materiais dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



Conteúdo Acessível para Todos: Introdução aos Materiais Educativos Acessíveis

Este vídeo apresenta sugestões pedagógicas e técnicas para tornar os materiais didáticos digitais acessíveis aos alunos.

Ligação ao vídeo (00:56:14) :

<https://www.youtube.com/watch?v=lb9iqIHso-A>

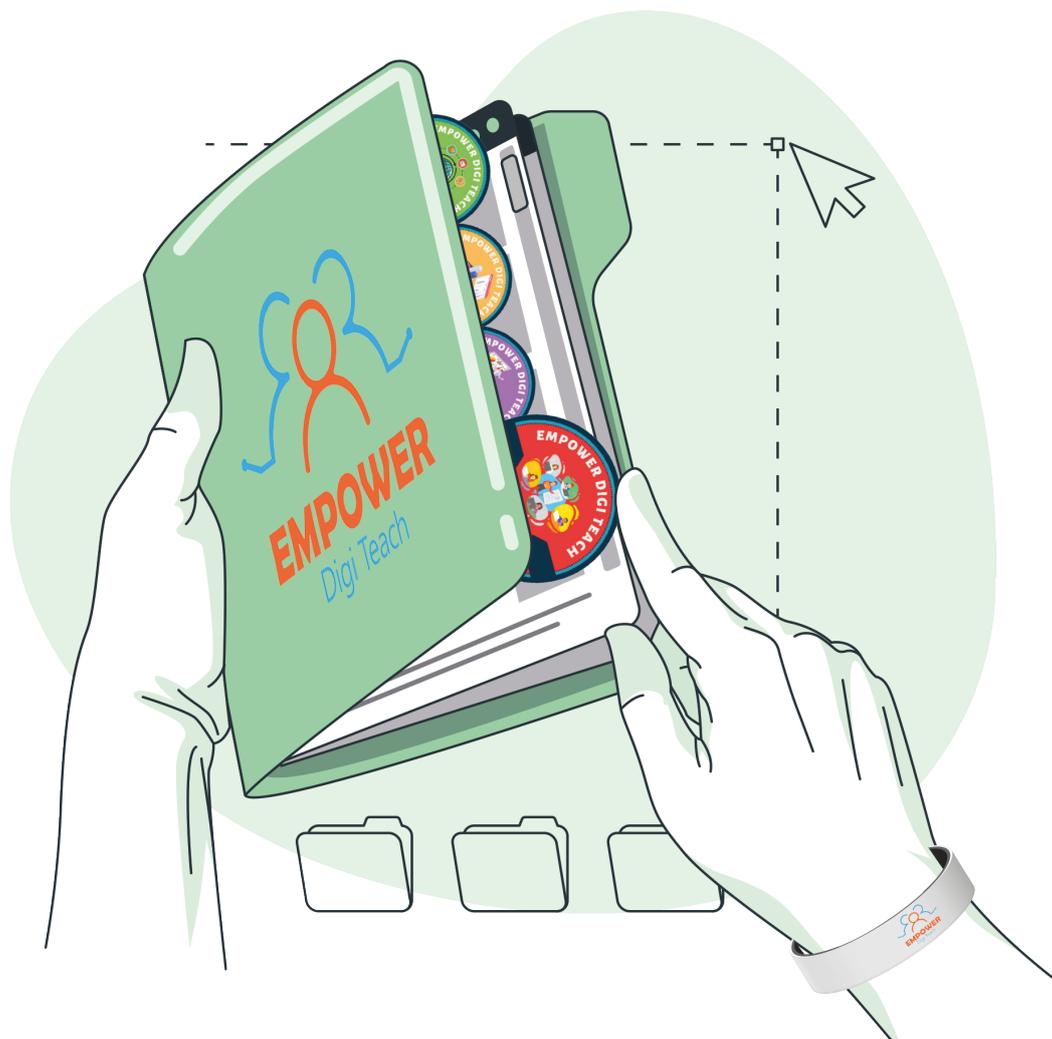


Como criar uma sala de aula inclusiva - Diversidade e Inclusão na Educação

Este vídeo apresenta sugestões para a criação de um ambiente de sala de aula inclusivo.

Ligação ao vídeo (00:08:57) :

<https://www.youtube.com/watch?v=E7Uj2IzDzH0&t=285s>



Capítulo 3

3.4. Manual para Professores sobre o Laboratório de Excelência Pedagógica



Objetivos do Manual:

- ✔ Dotar os professores de estratégias práticas para integrar eficazmente as ferramentas digitais em ambientes de aprendizagem colaborativa, melhorando a participação dos alunos, a comunicação e o trabalho em equipa.
- ✔ Desenvolver as competências digitais dos professores, fornecendo orientações passo a passo sobre a seleção, implementação e avaliação de ferramentas digitais que promovam experiências de aprendizagem interativas e inclusivas online e combinadas.

Competência do Quadro DigiCompEdu abordada no Manual:

- ✔ Utilizar as tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração dos alunos para a aprendizagem individual e coletiva.

Conteúdos relacionados no Sistema de Gestão da Aprendizagem

Nesta secção do manual, são fornecidas informações breves sobre o conteúdo dos materiais de leitura, apresentações e vídeos no sistema de gestão da aprendizagem. Se necessitar de consultar informações pormenorizadas fornecidas nestes materiais, pode aceder às secções relevantes do SGA.





Tipo de material didático



Materiais de leitura

Materiais de apresentação



O que pode encontrar? Onde pode encontrar?



- ✔ Utilização efetiva das tecnologias digitais para melhorar o ensino e a aprendizagem: a utilização da tecnologia em ambientes de aprendizagem mista, conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo.
- ✔ Exemplo prático de um caso de integração efetiva de uma ferramenta digital na aprendizagem e no ensino.
- ✔ A necessidade de aprendizagem colaborativa, estratégias pedagógicas para a implementação efetiva da aprendizagem colaborativa, ferramentas digitais disponíveis e a sua integração efetiva em ambientes de aprendizagem colaborativos.

Onde pode encontrar?

Unidade 4. Aula 4.1 Integração da tecnologia na educação

Unidade 4. Aula 4.2 Aprendizagem colaborativa

As apresentações incluem conteúdos centrados no resumo de materiais de leitura apoiados por meios visuais e, em geral, incluem também sugestões sobre como, porquê, onde, quando e por quem as ferramentas digitais devem ser utilizadas.

- ✔ Diferentes modelos de integração da tecnologia no ensino e na aprendizagem
- ✔ Aprendizagem combinada, sala de aula invertida, conhecimento pedagógico tecnológico do conteúdo
- ✔ Estratégias pedagógicas para a integração efetiva de ferramentas digitais em ambientes de aprendizagem colaborativa.
- ✔ Ferramentas digitais e suas sugestões de utilização para integração num ambiente de aprendizagem colaborativa.

Onde pode encontrar?

Unidade 4. Aula 4.1 Integração da tecnologia na educação

Unidade 4. Aula 4.2 Aprendizagem colaborativa



Materiais de vídeo

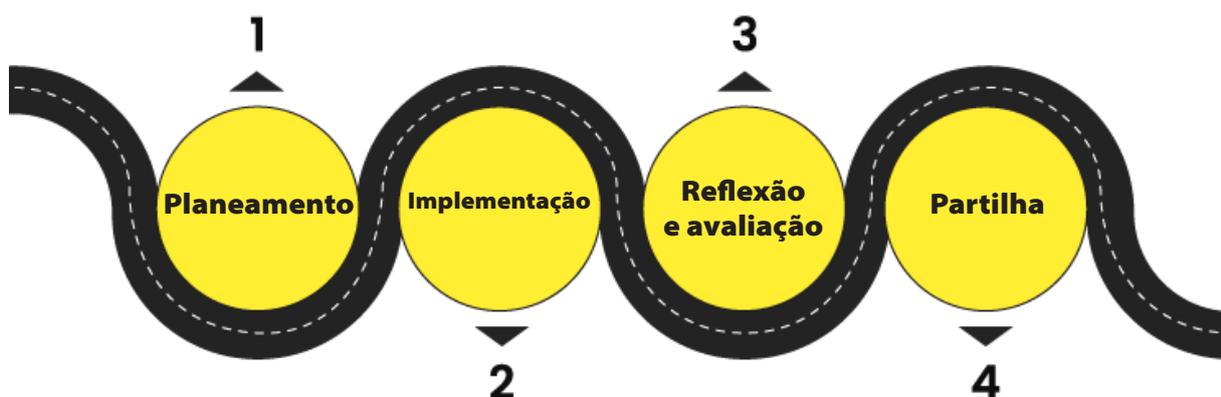
Nos vídeos

- ✔ No vídeo da aula 4.1, pode encontrar a aplicação prática de várias ferramentas digitais no ambiente de aprendizagem através da descrição de um caso.
- ✔ No vídeo da aula 4.2, pode encontrar os desafios comuns da aprendizagem colaborativa online e sugestões práticas sobre a forma de os ultrapassar com a ajuda de ferramentas digitais.

* Para ver estes materiais, registe-se e inicie sessão no SGA Empowerdigiteach.

Roteiro para capacitar a prática digital dos professores

Nesta secção, são fornecidas informações básicas e sugestões sobre como utilizar as informações teóricas e práticas que aprendeu acima. Agora, vai aprender a integrar ferramentas digitais de forma pedagogicamente eficaz nas suas próprias salas de aula. Nas secções seguintes, irá começar por conhecer três ferramentas digitais muito utilizadas e, em seguida, encontrará dicas e sugestões fundamentais que o ajudarão a tornar-se mais competente em termos digitais quando:





Seguem-se três ferramentas digitais que podem ser utilizadas para integrar ferramentas digitais em ambientes de aprendizagem e apoiar a aprendizagem colaborativa.

Nome da ferramenta digital	Propriedades	Ligação
 miro Miro	O quadro branco colaborativo facilita a participação ativa e a co-construção do conhecimento.	www.miro.com
 Poll Everywhere Poll Everywhere	Captar imediatamente as ideias dos participantes durante a instrução, o que permite uma comunicação e um feedback eficazes.	www.polleverywhere.com
 <small>Microsoft Teams</small> Microsoft Teams	Espaço digital para organizar o trabalho colaborativo, oferecendo espaço para partilha de documentos, discussão de ideias, gestão de tarefas, etc.	https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-teams/group-chat-software

Planeamento

A consideração das etapas abaixo ajudá-lo-á a conduzir uma aula eficaz, ao incorporar os recursos visuais digitais na sua sala de aula.

Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Planear a sua própria aula



1.Etapa: Fortalecer-se em termos de conhecimentos de conteúdo, conhecimentos pedagógicos e tecnológicos sobre a tarefa digital.

Em primeiro lugar, analise as aplicações disponíveis tanto no sistema de gestão da aprendizagem como noutros recursos relativos à ferramenta tecnológica que irá utilizar, e pesquise também informações sobre a forma como estas ferramentas digitais são utilizadas para enriquecer o ensino. Com base nessa informação, pode avançar para a fase de observação de um professor que utilize essa aplicação em sala de aula, semelhante ao tema que irá lecionar.

2.Etapa: Observar o processo de ensino de uma pessoa experiente e especializada e partilhar conhecimentos e experiências.

Será benéfico para si observar um professor que tenha concebido e implementado um conteúdo digital semelhante ao seu e obter informações práticas. Se não for possível fazer essa observação no seu contexto, recomendamos que veja os vídeos na secção de vídeos recomendados. Durante essa observação, tomar notas e colocar ao professor experiente todas as dúvidas que possa ter para receber as suas respostas irá proporcionar orientação significativa para a criação do seu próprio plano de aula. À luz dos conhecimentos e da experiência adquiridos nesta etapa, pode agora iniciar o processo de planeamento da sua própria aula.

3.Etapa: Planear a sua própria aula.

O planeamento eficaz das aulas é fundamental para a integração bem-sucedida das ferramentas digitais no apoio a atividades de aprendizagem colaborativa. Se está a planear conceber experiências de aprendizagem colaborativa para os seus alunos, deve começar por decidir qual o modelo pedagógico que pretende implementar na sua sala de aula. Se optar por implementar modelos híbridos de aprendizagem colaborativa, como o modelo da sala de aula invertida, considere em que

momentos e de que forma as ferramentas digitais ou a tecnologia serão integradas no processo de ensino e como poderão potenciar a aprendizagem.

Por outro lado, se optar por um modelo de aprendizagem colaborativa totalmente online, terá de determinar qual o sistema de gestão da aprendizagem (SGA), como o Google Classroom, que melhor apoiará os seus objetivos pedagógicos, tendo em conta os detalhes contextuais.



Uma vez decidido o seu modelo pedagógico, é agora altura de planear o conteúdo das suas instruções colaborativas. O primeiro passo é garantir que a aprendizagem colaborativa se organiza em torno de um problema suficientemente desafiante para justificar e estimular a colaboração entre alunos.

Se seu problema não for suficientemente desafiante para despertar a curiosidade e a interdependência dos membros do grupo, então a atividade colaborativa poderá não se concretizar. Nesse caso, deve seguir as seguintes orientações pedagógicas:

- Promover a participação ativa e a co-construção do conhecimento, estabelecendo papéis complementares claros para cada aluno num grupo, bem como um meio para a interação e a co-construção do conhecimento.
- Fomentar a interdependência positiva, em que cada membro de um grupo sente a responsabilidade de contribuir para o trabalho de grupo, a fim de alcançar um objetivo comum da atividade.
- Utilizar ferramentas digitais para facilitar a comunicação intragrupo e intergrupo durante a aprendizagem colaborativa. É importante utilizar ferramentas de discussão síncronas e assíncronas para manter a comunicação ativa.
- Incorporar mecanismos de responsabilização na aprendizagem colaborativa, atribuindo responsabilidades aos membros de um grupo e incentivando-os a respeitar as normas e as expectativas do grupo.
- Forneça apoios para facilitar o trabalho de grupo. Por exemplo, pode fornecer iniciadores de frases ou diretrizes para uma contribuição produtiva para os debates em grupo. Ao seguir estes apoios, os membros do grupo podem dar contributos produtivos para os debates em grupo.
- Avaliar sistematicamente os grupos, bem como a aprendizagem individual, recorrendo a vários tipos de avaliação. É importante avaliar sistematicamente o trabalho de grupo para garantir a participação ativa dos alunos.

Implementação

Na fase de implementação do seu ensino, considere as seguintes questões para uma integração suave e eficaz dos conteúdos digitais no seu ensino.

- ✓ Verificar se todas as ferramentas mencionadas no plano de aula funcionam, se existem ligações para materiais online, etc.
- ✓ Fornecer instruções claras sobre a utilização das ferramentas e ajudar os alunos a selecionar materiais ou aplicações que contribuam para a realização dos objetivos do curso.
- ✓ Utilize-os juntamente com materiais como apresentações, experiências, manuais escolares ou modelos físicos.
- ✓ Observar o processo e tomar notas sobre todos os processos de implementação.



É possível utilizar o mesmo conteúdo digital com diferentes objetivos nas várias fases de uma aula. O quadro seguinte apresenta sugestões sobre a utilização de conteúdos digitais para a aprendizagem em colaboração.

Quando utilizar a avaliação digital	Sugestão
No início da aula	No início de uma aula, desempenha um papel fundamental ao comunicar claramente o objetivo da atividade, os resultados esperados e a relevância para os conhecimentos prévios dos alunos e para os contextos do mundo real. Objetivos claramente definidos ajudam os alunos a envolverem-se com o seu processo de aprendizagem, o que aumenta a sua motivação e empenho. Deve introduzir e demonstrar explicitamente as ferramentas digitais que os alunos irão utilizar, esclarecendo antecipadamente quaisquer aspetos técnicos ou processuais para reduzir a confusão ou problemas técnicos durante a atividade. Deve também definir claramente as expectativas de comunicação, a etiqueta online e as diretrizes para interações construtivas, reforçando um ambiente de aprendizagem respeitoso e inclusivo.

Durante a aula	<p>Durante a fase de implementação, desempenha um papel crucial ao facilitar e monitorizar ativamente as interações do grupo para garantir uma participação equitativa e um diálogo construtivo, e colaboração efetiva. Deve verificar regularmente se os alunos desempenham as funções que lhes foram atribuídas, se participam de forma significativa e se comunicam com respeito. A utilização de ferramentas digitais como o histórico de versões do Google Docs, a análise do SGA e as plataformas interativas (por exemplo, Padlet) podem ajudar a acompanhar os contributos e a fornecer feedback atempado. Também deve ser um modelo de competências de comunicação eficazes e oferecer apoio através de sugestões, exemplos ou esclarecimentos quando necessário. Resolver prontamente as dificuldades técnicas e fornecer feedback direcionado ajuda a manter a colaboração produtiva e a mantêm os alunos focados na prossecução dos objetivos partilhados de aprendizagem.</p>
Depois da aula	<p>Depois de incorporar atividades digitais colaborativas na aula, deve refletir sobre a eficácia da atividade, avaliar o desempenho dos alunos e recolher feedback para uma melhoria contínua. É essencial solicitar as reflexões dos alunos sobre as suas experiências de colaboração, utilizando inquéritos, formulários de feedback ou debates estruturados para compreender as suas perspetivas e identificar as áreas que necessitam de ser melhoradas. Além disso, incentivar os alunos a autoavaliarem o seu desempenho e as suas competências de colaboração promove uma maior autoconsciência e responsabilidade. Em seguida, deve utilizar o feedback e a reflexão recolhidos para adaptar e aperfeiçoar atividades futuras, por exemplo, modificando as instruções, alterando as ferramentas digitais ou ajustando as estratégias de apoio.</p>
Fora da sala de aula	<p>Fornecer feedback formativo atempado através de comentários digitais, áudio ou vídeo pode encorajar os alunos a manterem-se motivados e concentrados na tarefa. Além disso, deve manter-se acessível aos alunos para apoio e esclarecimentos, respondendo prontamente a questões ou problemas técnicos para manter o ritmo e minimizar a frustração. Também é benéfico promover mecanismos de apoio entre pares, incentivando os alunos a ajudarem-se uns aos outros, a responderem a perguntas e a resolverem desafios de forma autónoma. Em intervalos apropriados, pode organizar pequenos encontros virtuais ou fóruns de discussão para reforçar a responsabilidade, abordar questões emergentes e fornecer orientação contínua, garantindo assim colaboração bem-sucedida e co-construção significativa do conhecimento.</p>

Reflexão e avaliação



Quando terminar a sua aula com conteúdos digitais, é altura de refletir sobre a sua prática para melhorar a sua competência digital. Seguem-se algumas questões exemplificativas que podem ser colocadas a si próprio e sobre as quais pode refletir:

Questões de reflexão	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
Foi fácil preparar o conteúdo digital e integrá-lo na aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se devidamente preparado para utilizar esta ferramenta de forma eficaz?	1	2	3	4	5
Foi capaz de gerir eficazmente a utilização da ferramenta digital a par de outras atividades de ensino?	1	2	3	4	5
Em termos de desempenho dos alunos, foi fácil de implementar em comparação com os métodos tradicionais?	1	2	3	4	5
O tempo despendido na utilização dos conteúdos digitais foi adequado para a aula?	1	2	3	4	5
Sentiu-se confiante ao utilizar os conteúdos digitais durante a aula?	1	2	3	4	5
Pontuação total					



Questões de avaliação	A sua resposta (Nem por isso Muito)				
A média das notas dos alunos é superior ao ponto médio da escala do teste?	1	2	3	4	5
As taxas de conclusão dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
Os resultados do inquérito de satisfação dos meus alunos foram superiores à média?	1	2	3	4	5
A minha observação da participação e do empenho dos alunos é superior à média?	1	2	3	4	5
Pontuação total					

Se a sua pontuação de reflexão for superior a 18, significa que a sua experiência com a incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula é positiva. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✓ Que estratégias ou abordagens específicas contribuíram mais para o seu sucesso na utilização de ferramentas ou conteúdos digitais na sua sala de aula?
- ✓ Que ferramentas ou técnicas digitais inovadoras está interessado em explorar a seguir? Porquê?
- ✓ Há alguma área em que considere que poderia melhorar a integração das ferramentas digitais? Em caso afirmativo, como?



Se a pontuação da sua reflexão for igual ou inferior a 18, significa que a sua experiência de incorporação de conteúdos digitais na sua prática de sala de aula não correu como planeado. Por favor, considere responder às perguntas abaixo:

- ✔ De que forma considera que os conteúdos digitais não satisfazem os seus objetivos de ensino ou as necessidades dos alunos?
 - ✔ O que pensa sobre as ferramentas digitais que poderiam estar mais de acordo com os seus objetivos de ensino?
 - ✔ Que medidas gostaria de tomar no futuro para melhorar a sua utilização das ferramentas digitais na sala de aula?
-

Se a sua pontuação de avaliação for superior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Quais os aspetos da implementação dos conteúdos digitais que considera terem corrido particularmente bem?
 - ✔ Quais as ferramentas ou características específicas do conteúdo digital que mais contribuíram para atingir os seus objetivos de ensino?
 - ✔ De que forma pensa que pode aumentar ainda mais a eficácia dos conteúdos digitais nas suas aulas futuras?
-

Se a sua pontuação de avaliação for igual ou inferior a 12, isso significa que os conteúdos digitais que incorporou na sua prática de sala de aula não resultaram em ganhos de aprendizagem positivos para os seus alunos. Por favor, considere a possibilidade de responder às perguntas abaixo:

- ✔ Porque é que acha que os conteúdos digitais que implementou não produziram resultados de aprendizagem positivos?
- ✔ Em retrospectiva, o que teria feito de diferente no planeamento ou na implementação dos conteúdos digitais?
- ✔ Que medidas ou recursos (por exemplo, formação, colaboração, apoio técnico) o ajudariam a sentir-se mais confiante e preparado para utilizar conteúdos digitais no seu ensino da próxima vez?

Partilha

Espera-se agora que partilhe as suas melhores práticas ou desafios, ferramentas digitais, etc. com os seus colegas. Alguns dos canais para o fazer...

Redes sociais, fórum no SGA, comunidades de professores online

- ✓ Partilhar os melhores materiais digitais
- ✓ Partilhar as melhores experiências com a utilização de ferramentas
- ✓ Partilhar as melhores experiências com aplicações pedagógicas





Vídeos sugeridos

Em seguida, recomendamos a visualização de alguns vídeos. Ao ver estes vídeos, pode obter informações sobre a aprendizagem colaborativa com tecnologia digital e/ou aprender a utilizar eficazmente estas sugestões pedagógicas dentro e fora da sala de aula, numa perspetiva pedagógica.



TEACH2LEARN

Apresentações digitais colaborativas enriquecem os projetos: Tech2Learn

Dicas e sugestões para uma aprendizagem colaborativa baseada em projetos com a ajuda de ferramentas digitais.

Ligação ao vídeo (00:04:41) :

<https://www.youtube.com/watch?v=KzCQH58Bwpo>



Conceber atividades para a aprendizagem em colaboração online

O vídeo fornece orientações sobre a conceção de atividades eficazes para a aprendizagem colaborativa online. Descreve estratégias para promover o envolvimento, incluindo funções e tarefas claramente definidas e a utilização de ferramentas digitais adequadas. A ênfase é colocada na estruturação de atividades cuidadosamente para garantir uma interação significativa dos alunos, aumentar a participação e alcançar os resultados de aprendizagem desejados.

Ligação ao vídeo (00:42:15) :

<https://www.youtube.com/watch?v=Cy6YyYjyDpl>