

# UC5

## Implementação do ID



# COMO UTILIZAR ESTE FLIPBOOK?

Este documento é interativo. Ao longo do documento, encontrará ligações para informações adicionais.



- Botão que o leva para o início do documento.

- Sempre que vir **um texto como este**, significa que tem um link externo associado.



# ÍNDICE

Clique no menu

**SISTEMAS DE GESTÃO DA APRENDIZAGEM**

**CONFIGURAÇÃO E CARREGAMENTO**

**CONTROLO DE QUALIDADE**



## Resultados da aprendizagem

- 1 Preparar o ambiente de aprendizagem e a abordagem de envolvimento para o processo de ensino;
- 2 Organizar os materiais didáticos e criar as condições necessárias tanto para o professor como para os alunos;
- 3 Rever a qualidade dos materiais didáticos e a configuração da aprendizagem internamente e envolvendo o cliente.



# Sistemas de gestão da aprendizagem



## ➤ Sistemas de gestão da aprendizagem

- Disponibilização, monitorização e elaboração de relatórios sobre cursos de eLearning através de diferentes sistemas LMS.

### Implementação do LMS

- Seleção da equipa de implementação do LMS.
- Desenvolvimento de um calendário e de um plano de implementação para o LMS.
- Definição de uma estratégia de migração de dados (Chetia 2021).



Principais etapas da implementação do LMS pela DDI Development (2020).  
Mais informações em

<https://ddi-dev.com/blog/programming/main-steps-in-lms-implementation/>

### Equipa

#### Seleção da equipa de implementação do LMS

Uma vez que o LMS tem provavelmente impacto em várias funções organizacionais, deve ser considerada a possibilidade de ligar os membros da equipa. Departamentos como os RH, TI e Aprendizagem e Desenvolvimento devem estar ligados para gerir o processo de implementação do LMS. Para manter uma concentração precisa no processo de implementação do LMS, é essencial manter a equipa tão pequena quanto possível (Westmoreland 2018).

Elementos importantes:

- Chefe de equipa;
- Gestor de projeto;
- especialista em eLearning;
- Administrador de L&D;
- Especialista em TI.



## **Cronograma e plano**

### **Desenvolvimento de um calendário e de um plano de implementação para o LMS.**

Dependendo do tipo de LMS selecionado, a duração do processo de implementação desse LMS varia. A instalação de um LMS no local num servidor pessoal pode demorar mais tempo do que a instalação de um LMS alojado ou baseado na nuvem, em que o servidor do fornecedor aloja o software. O fornecedor do LMS ou o departamento de TI pode fornecer um calendário mais exato.

O tempo necessário para implementar o LMS depende do número de contas de utilizador e das aplicações de software planeadas. Um calendário realista permitirá dispor de tempo suficiente para atingir cada objetivo de referência antes do lançamento (Westmoreland 2018).

## **Dados**

### **Definição de uma estratégia de migração de dados.**

Quais os cursos, dados e activos pedagógicos que devem ser transferidos para o novo sistema é uma decisão crucial, quer se esteja a mudar de um LMS tradicional ou a instalar um LMS pela primeira vez.

É obrigatório arquivar os restantes cursos e dados e transferir apenas o que é necessário para o LMS atualizado.

O especialista em TI da organização deve examinar os activos pedagógicos aquando da transição de um LMS antigo para um novo, para garantir que podem ser incorporados no novo LMS. Mesmo que sejam compatíveis com SCORM, os cursos poderão ter de ser modificados para funcionarem na nova configuração (Westmoreland 2018).

## **LMS**

- Seleccionar os sistemas de gestão da aprendizagem para carregar os produtos.
- Avaliar a sequência de carregamento dos produtos no LMS.
- Carregar protocolos de comunicação para acompanhar a atividade relacionada com a aprendizagem no LMS.
- Comunicar (à equipa de TI) se forem identificadas anomalias.

Para ministrar, monitorizar e elaborar relatórios sobre cursos de aprendizagem eletrónica, é utilizado principalmente um software de criação de cursos denominado Sistemas de Gestão da Aprendizagem (LMS). A base e a estrutura do curso serão fornecidas pelo LMS. É essencial ter em conta os conhecimentos técnicos da equipa, os requisitos de formação e se o LMS tem todas as funcionalidades necessárias para proporcionar uma formação de alta qualidade e envolvente, como elementos de gamificação, calendários e percursos de aprendizagem.

Pense em escolher um LMS compatível com dispositivos móveis se o curso tiver de ser acessível a professores e alunos que estão constantemente a utilizar dispositivos móveis.

Além disso, é essencial pensar num LMS com opções de rotulagem branca se o curso tiver de refletir a marca da empresa.

Se a monitorização do desempenho da aprendizagem é crucial, um LMS com relatórios robustos é um requisito (Andriotis 2021).

## Software LMS

Os softwares LMS comuns para ID são Blackboard, Canvas LMS, LearnWorlds, Talent LMS, para citar apenas alguns.

Os cursos de aprendizagem eletrônica podem ser carregados, os utilizadores podem inscrever-se neles, devem fazer o check-in para aceder aos mesmos e os seus progressos podem ser monitorizados.

É possível inscrever os alunos em novos programas e ramos de aprendizagem à medida que estes ficam disponíveis e ver quais os cursos ou outras experiências de aprendizagem que já concluíram. Permite gerir os recursos de aprendizagem, o acesso aos mesmos e monitorizar a participação global dos alunos.

A adição de utilizadores, o carregamento de um pacote SCORM ou xAPI e a inscrição de participantes no curso são procedimentos e tarefas padrão do LMS.

A eficácia de um ambiente de aprendizagem eletrônica pode ser avaliada através de vários critérios.

As três principais são **SCORM**, **AICCe Experience API (xAPI)**. A mais recente destas especificações, conhecida como xAPI, é considerada a norma (Peck n.d.).

## Histórias de sucesso

### Virgin Australia

A Virgin Australia decidiu centralizar a sua formação em 2008 e implementou um Sistema de Gestão da Aprendizagem (LMS). A tecnologia, designada internamente por V-Learn, permite que os funcionários concluam rapidamente a sua formação e proporciona à empresa uma forma fácil de gerir a reinscrição e elaborar relatórios sobre a conclusão da certificação.

O que originalmente começou como uma implementação LMS para satisfazer critérios regulamentares rigorosos tornou-se muito mais abrangente. O V-Learn evoluiu ao longo dos últimos 12 anos para se tornar mais do que um mero fornecedor de software de aprendizagem, tornando-se um componente-chave da estratégia de tecnologia de aprendizagem da Virgin Australia.

"O LMS foi capaz de nos dar soluções para as nossas necessidades imediatas, mas também de nos dar soluções que nos ajudariam a crescer. Começámos esta relação com uma necessidade específica, mas, na verdade, conseguimos obter melhores resultados enquanto companhia aérea devido às capacidades que a solução nos proporciona."

Siga a ligação para obter mais informações sobre esta história:

<https://www.seertechsolutions.com/wp-content/uploads/2020/08/virgin-australia-seertech-case-study.pdf>

## Coroa

Para complementar e melhorar o seu atual ensino de soldadura em sala de aula, a Crown Technology criou um programa de e-learning personalizado e uma avaliação. Na indústria de embalagens, a costura e a soldadura precisas de latas de metal é um passo crucial, porque os erros são dispendiosos e talvez prejudiciais. O objetivo secundário deste importante projeto é demonstrar como o e-learning pode ser utilizado para realizar e acompanhar avaliações baseadas na Web, bem como enviar mensagens de aprendizagem consistentes a toda a organização.

Siga a ligação para obter mais informações sobre esta história:

<https://www.walkgrove.co.uk/case-studies/crown-packaging-technical-training/>

## Toyota

Foi sugerida à Toyota uma visita interactiva em vídeo do percurso do cliente Toyota, para que os novos contratados pudessem ver toda a cadeia de valor do cliente. O novo colaborador pode clicar nos pontos de acesso para ver segmentos de vídeo com especialistas enquanto navega no vídeo interativo. O filme inclui questionários em determinados pontos para que os potenciais contratados possam avaliar a sua compreensão enquanto assistem.

A implementação do sistema LMS da Toyota produziu uma orientação mais consistente e cativante, poupando tempo e dinheiro. A solução de vídeo interativo demonstrou ser um recurso tão excelente para descrever o percurso do cliente que está agora a ser utilizado para formar o pessoal atual.

Siga a ligação para obter mais informações sobre esta história:

<https://www.spongelearning.com/blog/case-studies/onboarding/toyota/>

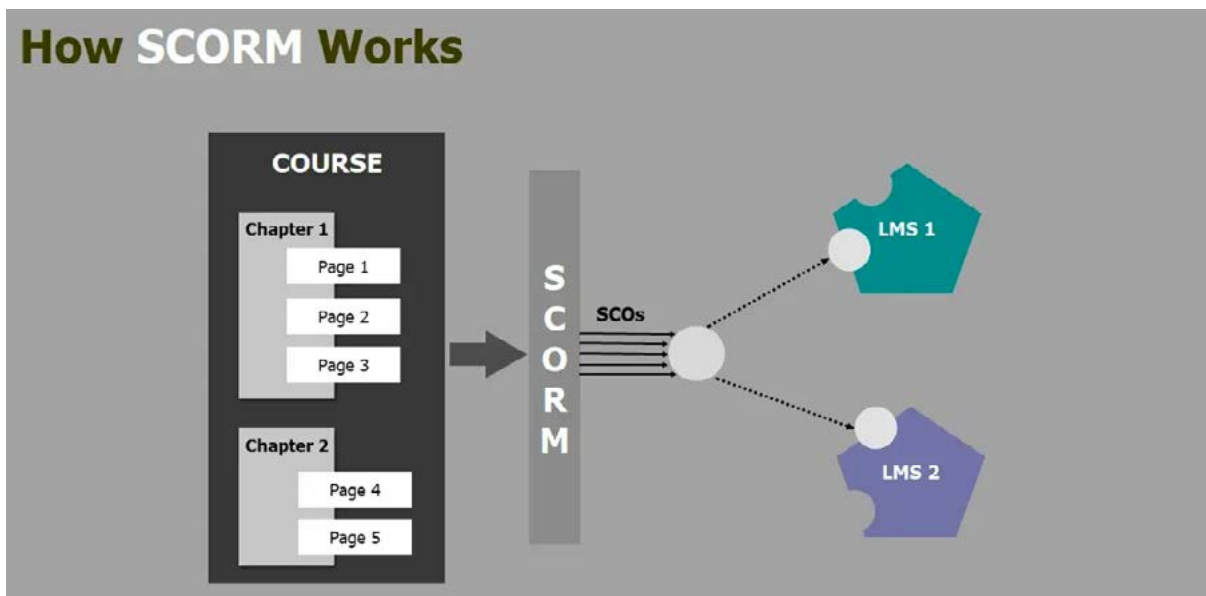
## SCORM

Um conjunto de requisitos tecnológicos para produtos de eLearning é designado por SCORM. Oferece os canais de comunicação e as estruturas de dados necessários à interação entre os LMS e os conteúdos de aprendizagem eletrónica. Orienta os programadores no desenvolvimento de código para que tudo o que criam se adapte a outras aplicações de aprendizagem eletrónica. A norma de eLearning mais popular é a SCORM.

A interoperabilidade é a principal vantagem do SCORM. Todos os conteúdos produzidos devem ser carregados no LMS pelo cliente. Os clientes que utilizam o LMS como plataforma de aprendizagem importam conteúdos de outras fontes. Um LMS pode importar, lançar e acompanhar material se for compatível com SCORM.

Existem três sub-especificações que constituem o SCORM. A embalagem de conteúdos descreve a forma correcta de embalar e descrever conteúdos. A especificação de tempo de execução descreve como o conteúdo deve ser lançado, como os dados devem ser comunicados com o LMS e também inclui a especificação do modelo de dados. Por último, a sequenciação descreve a forma como um estudante pode mover-se entre secções de cursos (SCOs) (SCORM.com n.d.).

## How SCORM Works



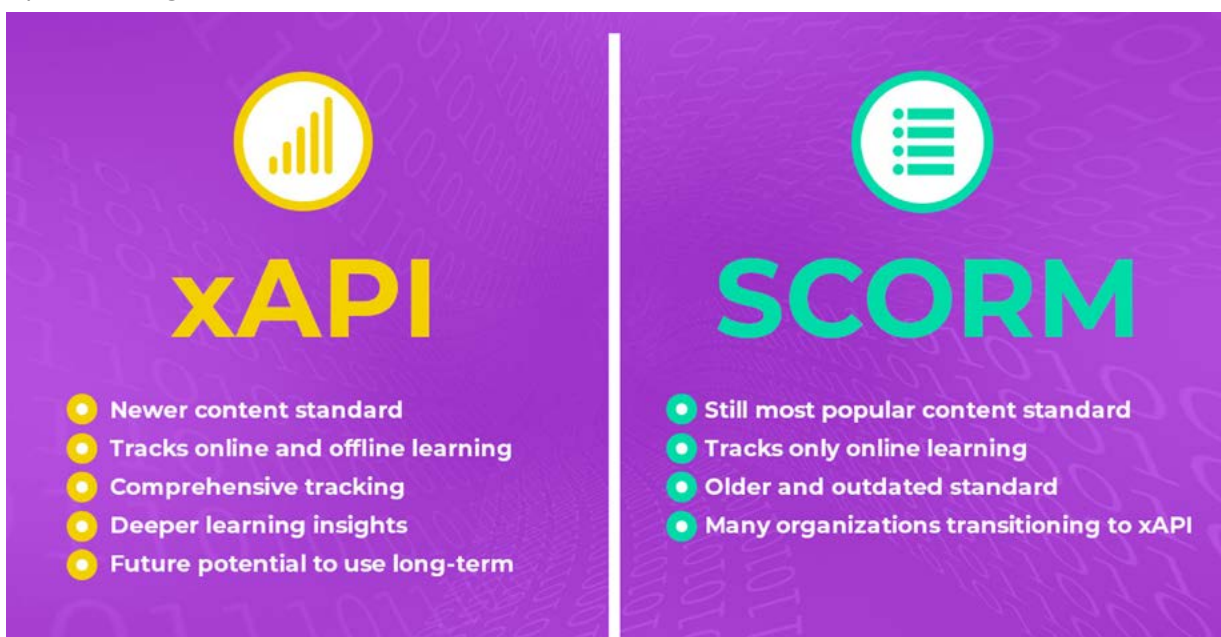
SCORM - Modelo de Referência para Objectos de Conteúdo Partilhável

Mais informações em <https://medium.com/@ImAshutoshPS/do-you-want-your-lms-to-be-scorm-compliant-f5701fdf10de>

### xAPI

Um novo protocolo para a tecnologia de aprendizagem denominado Experience API (ou xAPI) permite recolher informações sobre as muitas experiências diferentes que uma pessoa tem (em linha e fora de linha). Esta API recolhe informações sobre as actividades de uma pessoa ou grupo em várias tecnologias num formato uniforme. Utilizando o vocabulário simples da xAPI, sistemas muito diversos podem comunicar entre si de forma segura, recolhendo e partilhando este fluxo de actividades.

Muitas das limitações anteriores são resolvidas pelo sistema xAPI. Algumas das coisas que podem agora ser reconhecidas e comunicadas eficazmente pela Experience API são a aprendizagem experimental, a aprendizagem social, a aprendizagem offline, os jogos sérios, as actividades do mundo real e a aprendizagem colaborativa (xAPI.com n.d.).



xAPI - API de experiência

Mais informações em <https://waterbearlearning.com/what-is-xapi-tincan/>





# Configuração e carregamento





## ➤ Configuração e carregamento

- Preparar o ambiente da experiência de aprendizagem eletrônica e a forma como os formandos serão envolvidos na instrução.

### Configuração

- Elaborar uma lista de verificação para garantir que todas as necessidades e requisitos definidos para o projeto são implementados.
- Preparar o ambiente onde a experiência educativa terá lugar e a forma como os alunos serão envolvidos na instrução (Chetia 2021).

### Implementação

A fase de implementação envolve a preparação do ambiente onde a experiência educativa terá lugar e a forma como os alunos serão envolvidos na instrução.

É importante considerar uma organização minuciosa de toda a informação e a criação das condições necessárias para que tanto o professor como o(s) aluno(s) desenvolvam a sua atividade. Neste contexto, é necessário centrar-se na orientação do professor e na orientação do aluno (Moloney 2018).

- O ritmo das actividades de ID deve ser eficiente.
- A informação deve ser contextualizada.
- Deve promover uma comunidade de aprendentes no âmbito do curso.
- Os alunos devem ter a oportunidade de criar conteúdos originais.
- Deve basear-se em instrumentos de avaliação justos, pertinentes e eficazes.

O papel de um designer instrucional não deve terminar com a criação do produto final; também precisa de pensar em como, quando e onde os alunos reais irão aplicar a instrução em contextos do mundo real. É o chamado trabalho de implementação (Eichler, 2021).

No entanto, a implementação é uma fase do processo de conceção pedagógica que é normalmente ignorada. O cliente ou outras partes interessadas desejam frequentemente ser os principais actores durante a implementação, enquanto os designers estão frequentemente preparados para a sua próxima tarefa. Também é possível que a empresa para a qual o designer trabalha não considere que a atribuição de ajuda aos designers instrucionais para a implementação seja da sua competência (Eichler, 2021).

Os especialistas utilizam as cinco fases de apresentação de um novo projeto de Everett M. Rogers para estruturar o debate (2003). Medida que os produtos ou serviços são adoptados, é também crucial que os conceptores pedagógicos estejam conscientes da forma como as pessoas utilizam normalmente os produtos ou serviços. Consequentemente, é também importante a progressão típica através das fases de Rogers que os adoptantes de novos produtos ou serviços fazem (Eichler, 2021).





As fases do modelo de implementação de Roger (2003).  
Mais informações em

[https://edtechbooks.org/id/implementation\\_and\\_i](https://edtechbooks.org/id/implementation_and_i)

## ID Ritmo

### O ritmo das actividades de ID deve ser eficiente.

Um programa educativo deve transmitir informações de forma eficiente, motivando os alunos a praticar sempre que tiverem oportunidade, uma vez que a proficiência numa competência requer muitas horas de prática. Uma conceção pedagógica eficaz deve levar rapidamente os alunos a um ponto em que possam começar a aplicar o que aprenderam (Moloney 2018).

- Ao conceber os materiais, tenha em conta as origens dos alunos.

Adicionar informações suplementares.

- Incluir material adicional para alunos com dificuldades.
- Utilizar um formato estruturado e claro.
- Estabelecer um quadro.
- Aumentar a velocidade de aprendizagem através da utilização de pequenas unidades.

É fundamental que o designer instrucional tenha em conta os elementos de conceção que afectam a adoção e a utilização. Estas características foram designadas por Rogers (2003) como vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, experimentabilidade e observabilidade.



Os cinco atributos de Rogers: vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, experimentabilidade e observabilidade (2003).

Mais informações em

[https://edtechbooks.org/id/implementation\\_and\\_i](https://edtechbooks.org/id/implementation_and_i)

## Contextualização da informação

### A informação deve ser contextualizada.

Os alunos aceleram a sua aprendizagem quando conseguem relacionar novos conhecimentos e teorias com o que já compreendem. Além disso, os indivíduos podem utilizar a informação de forma mais eficaz em cenários reais, realizando mais actividades (Moloney 2018).

- Utilizar uma variedade de exemplos.
- Utilizar formatos diferentes.
- Utilizar uma série de contextos de significado.
- Oferecer uma variedade de aplicações do mundo real.
- Relacionar ideias teóricas com experiências do mundo real.
- Criar novos conhecimentos com base nos conhecimentos existentes.

## **Baseado na comunidade**

### **Deve promover uma comunidade de aprendentes no âmbito do curso.**

A aprendizagem é um processo de colaboração. Assim, a comunidade de aprendizagem desempenha um papel importante no processo de aprendizagem, especialmente num contexto de eLearning (Moloney 2018).

- Um aspeto importante da aprendizagem é o feedback dos pares.
- A maioria dos cargos na vida real exige trabalho de equipa.
- Criar as condições para a interação entre os alunos.

## **Conteúdo do ID**

### **Os alunos devem ter a oportunidade de criar conteúdos originais.**

Os alunos são afectados por um curso que apenas lhes pede para reterem conhecimentos para os reproduzirem num contexto restrito, como um exame de escolha múltipla ou um preenchimento de uma lacuna. Em vez disso, é importante incorporar oportunidades para os alunos criarem conteúdos originais no plano de aula (Moloney 2018).

- As apresentações orais ou as recensões críticas levam os alunos a organizar e a compreender as questões.
- Os alunos devem ser encorajados a utilizar os conhecimentos e competências recentemente adquiridos fora da sala de aula.
- Incluir exercícios de pensamento crítico nos materiais do curso.
- Ensinar os alunos a abordar um problema de vários ângulos.
- Criar cursos que preparem os alunos para aprenderem ao longo da vida.

## **Instrumentos de avaliação**

### **Deve basear-se em instrumentos de avaliação justos, pertinentes e eficazes.**

Os alunos que praticam para os exames são o resultado do método de ensino desatualizado que consiste em colocar muita informação em cada aula. Os conhecimentos e as capacidades são então remetidos para a memória a curto prazo, onde são rapidamente esquecidos após a realização do exame. Atualmente, as empresas querem trabalhadores que tenham interiorizado as competências, os valores e os conhecimentos que estudaram na escola.

Por conseguinte, os alunos devem dispor de material que seja apresentado e avaliado a um ritmo que lhes permita reter a informação durante toda a vida (Moloney 2018).

- Distinguir novas informações e avaliações.
- Testar os testes.
- Não hesite em dar conselhos.
- Dar feedback direto.



# Controlo de qualidade

Product 1  
Product 2  
Product 3

Web Site

60%



## ➤ **Controlo de qualidade**

- Supervisionar e testar o LMS com a participação das partes interessadas e dos utilizadores.

### **Acompanhamento**

- Supervisionar a implementação de soluções de ID relacionadas com a formação específica da equipa de ID. formação da equipa de ID.

### **Testes**

- Testar os produtos individualmente para garantir o seu correto funcionamento.
- Realizar testes de validação para garantir que o LMS está a ler os produtos corretamente.
- Implementar uma sessão prévia de ensaio e de instrução.
- Implementar a revisão do processo e anexar.
- Depurar potenciais problemas de funcionamento.

### **Ensaio e formação**

#### **Realização de um ensaio prévio e de uma sessão de instrução.**

É importante testar o novo LMS com um conjunto selecionado de utilizadores antes de concluir o processo de implementação do LMS e lançar o novo sistema.

Também é importante preparar um caso de teste que os administradores e os utilizadores possam percorrer para o teste inicial do LMS. Registe todos os problemas e informe os membros da equipa e o fornecedor do LMS.

Em seguida, forneça um programa de formação aos utilizadores internos e parceiros externos do seu LMS (Westmoreland 2018).

### **Etapas finais**

#### **Revisão do processo de aplicação e inclusão.**

Uma etapa importante é a revisão do processo de implementação do LMS para todos os envolvidos, depois de concluído e depois de o novo sistema ter sido utilizado durante algum tempo. Nesta fase, é essencial identificar e corrigir quaisquer problemas técnicos que possam ter impedido o lançamento.

Uma vez concluída a implementação do LMS, deve ser efectuada a seguinte avaliação: Analisar o número de utilizadores que iniciaram sessão e a forma como utilizaram o sistema. Se terminaram os cursos, qual foi a sua pontuação. As pontuações e a satisfação do utilizador, por si só, podem não transmitir totalmente o sucesso com que o LMS atingiu os objectivos organizacionais. Mas, inicialmente, estas estatísticas oferecem a perceção do desempenho técnico do LMS, incluindo carregamentos de páginas, tempos de carregamento e experiência geral do utilizador (Westmoreland 2018).





# Conclusão







## ➤ **Conclusão**

A fase de implementação é a fase em que as actividades de ID são preparadas para serem eficientes. Isto baseia-se na configuração do LMS e na metodologia de carregamento de conteúdos e de controlo de qualidade.

### **LMS**

Os conhecimentos técnicos da equipa e os requisitos de formação em LMS são uma das questões mais críticas necessárias para fornecer eLearning de alta qualidade e cativante.

### **Configuração e carregamento**

A preparação do ambiente de aprendizagem eletrónica e o envolvimento tanto do professor como do(s) aluno(s) é uma característica fundamental, apenas possível através de uma implementação bem planeada do LMS.

### **Controlo de qualidade**

Supervisionar a implementação de soluções de ID e realizar testes de validação é essencial para garantir que o LMS lê os produtos corretamente.



# Referências



- Andriotis, N. (2021, 12 de maio). Como escolher as melhores ferramentas de design instrucional. indústria do eLearning. Obtido em 24 de setembro de 2022, de <https://elearningindustry.com/how-choose-best-instructional-design-tools>
- Chetia, B. (2021, 14 de setembro). 8 coisas a procurar num sistema de gestão da aprendizagem. Blogues sobre eLearning rápido - CommLab Portugal. Obtido em 25 de setembro de 2022, de <https://blog.commlabindia.com/elearning-development/lms-selection-things-to-look-for>
- Devlin Peck. (n.d.). Como utilizar um Sistema de Gestão da Aprendizagem (LMS). Obtido em 24 de setembro de 2022, de <https://www.devlinpeck.com/content/how-to-use-lms>
- Eichler, B. & McDonald, J. K. (2021). Implementação e conceção pedagógica. Em J. K. McDonald & R. E. West (Eds.), Design for Learning: Principles, Processes, and Praxis. Livros EdTech. [https://edtechbooks.org/id/implementation\\_and\\_i](https://edtechbooks.org/id/implementation_and_i)
- Moloney, B. (2021, 12 de maio). 5 Princípios básicos da conceção de sistemas de instrução. indústria do eLearning. Obtido em 24 de setembro de 2022, de <https://elearningindustry.com/instructional-systems-design-5-basic-principles>
- Rogers, E. M. (2003). Difusão de inovações. Simon and Schuster.
- Página inicial do SCORM.com: O que é o SCORM e como funciona. (n.d.). SCORM.com. Obtido em 24 de setembro de 2022, de [https://scorm.com/?utm\\_source=google&utm\\_medium=natural\\_search](https://scorm.com/?utm_source=google&utm_medium=natural_search)
- Blogue - Originlearning (2021). O que define um Sistema de Gestão da Aprendizagem (LMS) ideal? (2021, 20 de outubro). Obtido em 25 de setembro de 2022, de <https://blog.originlearning.com/what-defines-an-ideal-learning-management-systemlms/>
- Westmoreland, D. (2021, 12 de maio). 6 passos para um processo de implementação de LMS bem sucedido. indústria do eLearning. Obtido em 24 de setembro de 2022, de <https://elearningindustry.com/lms-implementation-process-successful-6-steps>
- O que é a xAPI, também conhecida como Experience API ou Tin Can API. (n.d.). xAPI.com. Obtido em 24 de setembro de 2022, de <https://xapi.com/overview/>





Financiado pela  
União Europeia

Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.



Projeto número 2021-1-PT01-KA220-VET-000034676