



# UC3

## Considerações sobre Design

# 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

**STORYBOARD**

**DESIGN DE STORYBOARD**

**NECESSIDADES DE SEGURANÇA DOS DADOS**



## Resultados da aprendizagem

- 1 Traduzir a ideia do percurso de aprendizagem num storyboard que será posteriormente utilizado na fase de desenvolvimento;
- 2 Alinhar o storyboard com as metodologias de aprendizagem (CU2), fornecendo funções de instrução num produto;
- 3 Aprender a preparar os modelos para recolher os conteúdos dos clientes, que serão depois transformados num produto didático.



# Storyboard



## » Storyboard

- Principais questões para o desenvolvimento de storyboards eficientes em interfaces interactivas.
- Uma abordagem pedagógica através do envolvimento dos alunos numa história ou contexto.

### Visão geral

#### Conceito

Analisar e organizar as ideias principais para criar um storyboard baseado na teoria de instrução seleccionada para a experiência de aprendizagem.

#### Envolvimento

Criar uma história ou um contexto que envolva os alunos, de acordo com a abordagem pedagógica.

Conduzir um debate com os membros da equipa para chegar a um entendimento comum do projeto e da solução pedagógica.

Ajustar o produto às expectativas e exigências do cliente através de ciclos de feedback contínuos para clarificar as necessidades pedagógicas nas diferentes fases de aprendizagem.

#### Desenho

Decidir como é que a informação será apresentada no guião.

Preparar os modelos para recolher os conteúdos, de acordo com o guião.

Classificar os diferentes programas a utilizar no desenvolvimento do guião e dos cenários.

Definir, em conjunto com a equipa de desenvolvimento, o formato final das várias peças de eLearning a construir (por exemplo, ecrãs interactivos, vídeos, jogos pedagógicos, etc.).

#### Design UX

Interpretar os princípios de design ao desenvolver a experiência do utilizador.

Desenvolver o storyboard através da criação de interfaces interactivas, tendo em conta as estratégias de ensino na conceção da interação de aprendizagem.

Ilustrar a base da narração de histórias.

#### Multimédia

Incluir uma indicação da dinâmica, sonoplastia e referências vocais no storyboard.

Desenvolver os guiões para o desenvolvimento de áudio e vídeos, se incluídos no curso.

Utilizar a tecnologia para organizar as referências dos materiais.



## Suporte

Escrever notas para a equipa de programadores para indicar especificidades.

Assumir a responsabilidade pelos resultados do projeto.

## Inclusão

Implementar uma abordagem de conceção inclusiva ao conceber o storyboard.

The background of the slide features a close-up, slightly angled view of a spiral-bound notebook. The notebook is open, showing a blank page. A silver-colored pen lies diagonally across the bottom right corner of the notebook. The entire scene is bathed in a warm, orange-yellow light, creating a soft, creative atmosphere. The spiral binding of the notebook is visible at the top edge.

# **Design de Storyboard**



## » Conceção do guião

Um storyboard é um documento que decompõe o material do curso em linha diapositivo a dia ou ecrã a ecrã.

O objetivo de um storyboard é dar às partes interessadas e aos especialistas na matéria uma espreitadela à estrutura e à apresentação do curso.

O storyboard também permite que os revisores façam modificações e alterem o material do curso antes de iniciar o seu desenvolvimento.

Existem duas categorias principais de storyboards: storyboards de eLearning escritos e storyboards de eLearning gráficos (Slade 2022, E-Learning Heroes n.d.).

### Storyboard escrito

O storyboard eLearning escrito é um documento que enumera o material do curso, diapositivo por diapositivo ou ecrã por ecrã.

Deveria ter incluído alguns componentes-chave para dar ao guião uma sensação de organização e estrutura ou para fornecer aos alunos uma compreensão abrangente da estrutura e do material do curso. Os storyboards escritos devem, pelo menos, especificar se existe alguma narração áudio que será utilizada no diapositivo, o que será apresentado no ecrã em termos de texto e imagens, e quaisquer comentários técnicos pertinentes necessários para o processo de aprendizagem eletrónica.

Os guiões escritos ajudam o ID a concentrar-se no material do curso e não na estética audiovisual do curso. Também pode ser mais simples de editar. Por exemplo, podem ser necessárias várias horas de trabalho para incorporar uma simples alteração no funcionamento de um cenário de ramificação completamente construído. Para efetuar uma alteração, basta deslocar ou substituir algum texto quando o cenário de ramificação está apenas no papel, num storyboard. Antes de iniciar o desenvolvimento completo, o ID deve finalizar o máximo de conteúdo possível na fase de storyboard (Slade 2022)

### Painel ADDIE

1. Analisar	2. Conceção	3. Desenvolver
<p><i>Pré-lançamento</i></p> <p><i>Quem é o seu público? Porque é que precisam deste curso/módulo? Quais são as suas necessidades, desafios e motivações?</i></p> <p><i>Pós-lançamento</i></p> <p><i>Como é que posso transformar as minhas conclusões da fase "Avaliar" numa nova e melhor versão da disciplina/módulo?</i></p>	<p><i>Pré-lançamento</i></p> <p><i>Como é que a informação será sequenciada neste curso/módulo? Que elementos visuais devem ser incluídos? Que actividades vai planear para os alunos? [Criar esquema do curso/módulo]</i></p> <p><i>Pós-lançamento</i></p> <p><i>Que elementos deste curso ou módulo, especificamente, precisam de ser melhorados? Como deve ser a versão nova e melhorada?</i></p>	<p><i>Pré-lançamento</i></p> <p><i>Escreva a sua palestra. Recolher imagens. Preparar diapositivos. [Criar um guião de curso/módulo e carregar todos os dados necessários na sua plataforma de cursos em linha]</i></p> <p><i>Pós-lançamento</i></p> <p><i>Aplicar edições ao guião e à apresentação da sua disciplina.</i></p>
4. Implementar	5. Avaliar	
<p><i>Pré-lançamento</i></p> <p><i>Apresentar o curso/módulo a um grupo de discussão</i></p> <p><i>Pós-lançamento</i></p> <p><i>Entregar a versão actualizada do curso/módulo aos alunos</i></p>	<p><i>Pré e pós-lançamento</i></p> <p><i>Qual foi o grau de eficácia e de envolvimento do curso/módulo? O que poderia ser melhorado?</i></p>	

Modelos de storyboards de identificação (Burton, 2022), disponíveis em

<https://www.thinkific.com/blog/instructional-design-storyboard-templates/>

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1geJkoYOWJVTSG3rqjRkc\\_4x\\_WLONRNY6Wr3mhxGIQw0/edit#gid=588809985](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1geJkoYOWJVTSG3rqjRkc_4x_WLONRNY6Wr3mhxGIQw0/edit#gid=588809985)

## Quadro da Taxonomia de Bloom

Lembre-se
<p>Reconhecer, enumerar, descrever, identificar, localizar</p> <p>O que é que os seus alunos devem recordar depois de concluírem este curso/módulo?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>2.</li><li>3.</li></ol> <p>Defina actividades que ajudem os seus alunos a recordar a matéria deste curso/módulo, por exemplo:</p> <p>Memorizar uma lista de factos</p> <p>Descrever o objetivo do curso/módulo</p>

Entenda
<p>Interpretar, resumir, parafrasear, comparar, classificar, explicar</p> <p>O que é que os seus alunos devem compreender depois de concluírem este curso/módulo?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>2.</li><li>3.</li></ol> <p>Defina as actividades que ajudarão os seus alunos a compreender o assunto deste curso/módulo, por exemplo:</p> <p>Resumir a lição</p> <p>Explicar os exemplos utilizados na apresentação</p>

Aplicar
<p>Executar, utilizar, implementar, ilustrar, ensinar, resolver, modificar, calcular</p> <p>Como é que os seus alunos poderão aplicar os seus novos conhecimentos ou competências depois de concluírem este curso/módulo?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>2.</li><li>3.</li></ol> <p>Defina actividades que ajudem os seus alunos a aplicar a matéria deste curso/módulo, por exemplo:</p> <p>Utilizar os conhecimentos adquiridos no módulo para responder a um questionário</p>

Analisar
<p>Comparar, contrastar, categorizar, diferenciar, investigar, desconstruir</p> <p>Que competências analíticas é que este curso/módulo vai ensinar aos seus alunos?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>2.</li><li>3.</li></ol> <p>Definir actividades que o ajudem a analisar informações relevantes utilizando os seus novos conhecimentos ou competências, por exemplo:</p> <p>Comparar duas abordagens discutidas no curso</p>

Avaliar
<p>Criticar, colocar hipóteses, verificar, experimentar, julgar, testar</p> <p>Que competências de pensamento crítico ensinará este curso/módulo aos seus alunos?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>Definir actividades que o ajudem a aplicar o pensamento crítico utilizando os seus novos conhecimentos ou competências, por exemplo:</p> <p>Utilizar os seus conhecimentos para propor soluções para um problema</p>

Criar
<p>Conceber, construir, planejar, produzir, inventar, planejar, propor</p> <p>O que é que os seus alunos serão capazes de criar depois de concluírem este curso/módulo?</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>Definir actividades que o ajudem a analisar informações relevantes utilizando os seus novos conhecimentos ou competências, por exemplo:</p> <p>Conceber um plano/estratégia/modelo</p>

## 70:20:10 Guião

70% Experiência, experimentação, reflexão
<p>Que aplicações práticas dos conhecimentos serão apoiadas por este curso ou módulo?</p> <p>Que actividades relevantes irá incluir?</p>

20% Trabalhar com os outros
<p>Como é que vai incentivar os seus alunos a aprender com os colegas?</p> <p>(Isto pode incluir a criação de um grupo no Facebook dedicado aos participantes no curso, etc.)</p>

10% Aprendizagem formal e planeada
<p>Que actividades de auto-estudo ou trabalhos de casa incluirá neste módulo do curso?</p>

## Storyboard dos Primeiros Princípios de Instrução de Merrill

Centrado na tarefa/problema
<p>Para que problemas do mundo real é que este curso/módulo é relevante? Em que tarefas reais é que os meus alunos poderão aplicar estes conhecimentos ou competências?</p> <p>Enumerar uma série de problemas ou tarefas, ordenados do menos para o mais complexo:</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p>

### Ativação

Como é que vou envolver e ativar os conhecimentos prévios ou os padrões de aprendizagem dos meus alunos?

Enumere os contextos relevantes para os conhecimentos ou competências que está a ensinar:

- 1.
- 2.
- 3.

### Demonstração

Como é que vou demonstrar a matéria deste curso/módulo de uma forma que se relacione com problemas ou tarefas reais?

Enumere exemplos, cenários e anedotas que irá utilizar na sua palestra ou apresentação:

- 1.
- 2.
- 3.

### Aplicação

Como é que os meus alunos vão aplicar na prática os seus novos conhecimentos ou competências?

Lista de exercícios e testes que incluirá neste curso/módulo:

- 1.
- 2.
- 3.

### Integração

Como é que os conhecimentos ou competências adquiridos pelos meus alunos neste curso/módulo podem ser aplicados às suas vidas reais, empregos, etc.?

Enumere algumas formas de os alunos integrarem os conhecimentos adquiridos nas suas vidas:

- 1.
- 2.
- 3.

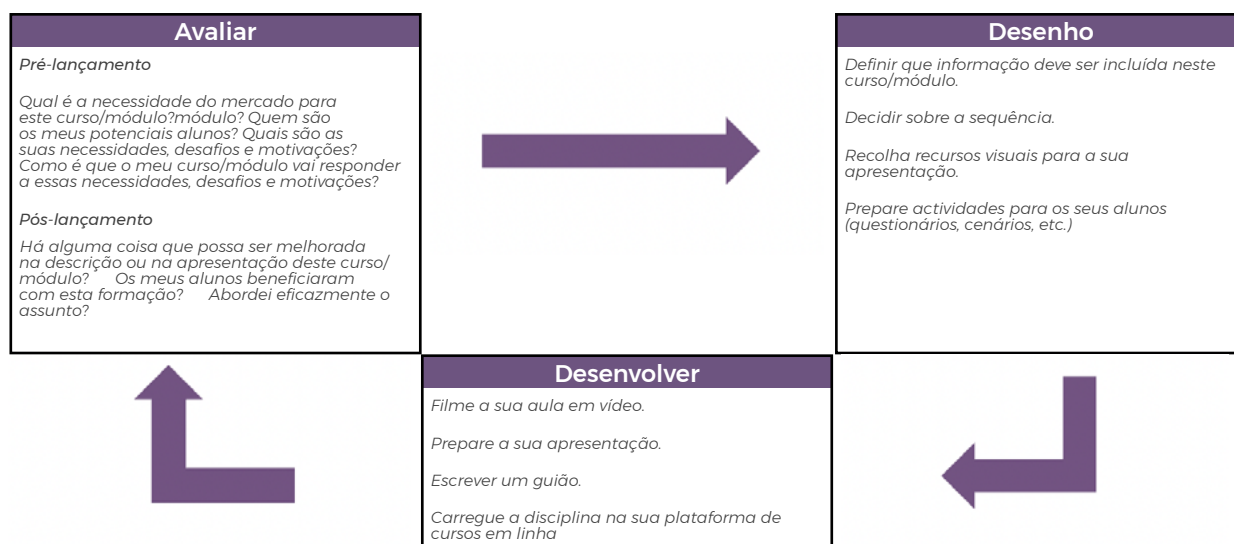
## Modelo de plano de aula de design retroativo

Exemplo de tópico do curso: Como cortar no açúcar e sentir-se mais energizado:	
Resultados globais de aprendizagem do curso:	
Redigir pelo menos 3-5 resultados de aprendizagem da unidade curricular principal	
No final do curso, será capaz de x y z	
Teste os resultados de aprendizagem da disciplina e escreva as respostas e onde prevê que elas ocorram	
Lembrete para utilizar a Taxonomia de Blooms para orientar as escolhas de verbos adequados para os seus resultados que correspondem às competências	
Lembre-se de que os verbos não são usados só por ter... seja deliberado, intencional e específico	
Feliz planeamento de aulas de desenho ao contrário!	
Nome da lição/tópico/módulo:	Competências
Resultados do Módulo: No final do módulo, será capaz de:	Instruções: Para cada resultado, enumerar as competências que se esperam do aluno. Qual é o seu aspeto?
1.	Lidar com a abstinência de açúcar
2.	Identificar alternativas de açúcar mais saudáveis para os desejos
3.	Exemplo de resultados de aprendizagem:
4.	No final do módulo, o aluno será capaz de:
5.	Identificar três formas fáceis de cortar o açúcar da sua dieta.
	Criar um plano para eliminar o açúcar da sua alimentação ao longo do tempo que minimize os efeitos da privação
	Experimentar opções alternativas de açúcar saudável que podem melhorar a saúde geral
	Para este resultado de aprendizagem, certifique-se de que as "três maneiras fáceis" são abordadas na lição e escreva as respostas para verificar se o material é abordado nessa secção específica

## Mapeamento de acções Storyboard

Objetivo	Ações	Actividades práticas	Informação
Qual é o objetivo central ou a conclusão deste curso ou módulo?	Que acções devem ser tomadas para atingir este objetivo?	Quais são as formas práticas de os meus alunos aprenderem a realizar e a praticar estas acções?	Que informações são necessárias para realizar estas actividades?
O seu objetivo	Ação 1	Exercício	Ponto de discussão 1
	Ação 2	Questionário	Ponto de discussão 2
	Ação 3	Prática guiada	Ponto de discussão 3

## SAM Storyboard






## Storyboard visual

O storyboard visual de eLearning concentra-se tanto na concepção do curso como no seu conteúdo. Um storyboard visual de eLearning combina um storyboard escrito e um protótipo visual.

Os storyboards visuais levam algum tempo a obter, mas são uma estratégia poderosa para o desenvolvimento e iteração eficientes do eLearning. Este facto resulta do trabalho simultâneo com o material escrito e visual do curso. Um storyboard visual de eLearning é normalmente preparado no software de apresentação ou na plataforma de autoria de eLearning utilizada para conceber o curso.

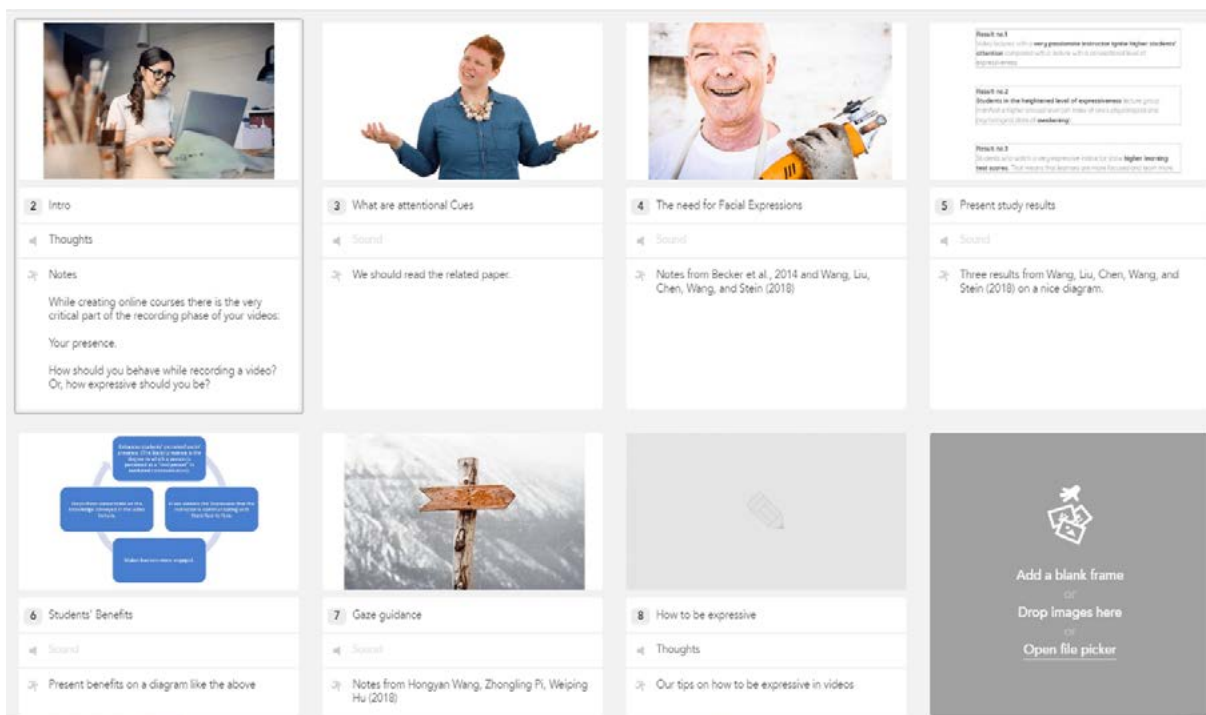
A utilização de um storyboard visual de eLearning é um processo fluente quando se colabora com revisores que estão familiarizados com o processo de criação de eLearning. No entanto, o procedimento de revisão pode ser um desafio quando se utiliza um guião visual, principalmente quando se colabora com partes interessadas e especialistas na matéria que não estão familiarizados com o processo de desenvolvimento. Em vez de se concentrarem no conteúdo, os avaliadores podem, invariavelmente, distrair-se e criticar a escolha da cor ou das imagens.

Um storyboard ou protótipo visual de eLearning funciona melhor depois de finalizar o conteúdo de aprendizagem num storyboard escrito (Slade 2022).

Slide #:	4	Program:	THE BGC CODE OF ETHICS	Slide Title:	Our Key Values
<b>USER SEES</b> A business casual avatar with executive presence presents the three COE keystone values as they are shown on a whiteboard. Under VO "These guide us ...", he makes an earnest, imploring gesture.					
<b>USER HEARS</b> VO: Our Code of Ethics depends on three key values. We practice honesty, empathy, and tenacity in everything we do. These guide us in all aspects of our work.  [Note: Read the three values slowly, with gravitas. Add a slight pause between each value.]		<b>GRAPHIC ASSETS</b> Whiteboard background: eLearningArt Media ID: 04267 eLearningArt character "Rick" in business casual: Media ID: 47121 Media ID: 47122 Media ID: 47123 Media ID: 47040			
<b>ON-SCREEN TEXT</b> Honesty Empathy Tenacity		<b>ADDITIONAL NOTES</b> For writing on whiteboard, use Ink Free font with wipe from left effect. Character is shown in the following sequence, using crossfade effect. 			
<b>USER INTERACTION</b> n/a					

eLearningArt Graphics for the projects you build: eLearningArt.com BGC Enterprises, Inc. 12/17/2020

Modelo de storyboard visual (eLearningArt, 2022), disponível em <https://elearningart.com/development/storyboard/>



Modelo de storyboard visual (Koumadoraki, 2022), disponível em <https://www.learnworlds.com/organizing-course-content-storyboards/>

## Melhores Práticas

### Texto no ecrã (OST)

O texto que aparece em cada diapositivo para o público chama-se OST. O objetivo é fornecer o texto no mesmo formato que o produto final. O texto deve aparecer por fases (Peck, s.d.).

### Locução (VO)

Quando se utiliza locução, deve incluir-se a transcrição e o nome do ficheiro de áudio para cada diapositivo (Peck n.d.).

### Imagens

A informação sobre a imagem deve incluir a própria imagem, um URL ou uma breve explicação do tipo de imagens que serão incluídas na informação sobre a imagem (Peck n.d.).

### Notas de programação

As notas de programação mencionam todos os pormenores do desempenho do diapositivo. Linguagem simples como "Ir para o diapositivo 2" quando o utilizador clica em Opção.

O programador deve compreender como é que o diapositivo é suposto funcionar (Peck n.d.).

## Animação

As notas relativas à animação podem ser um item separado ou fazer parte das notas de programação. Devem ser tão concisas quanto possível e especificar os elementos a animar, bem como a hora de início de cada animação.

A inclusão de notas de programação em projectos com muita animação e pouca interação com o utilizador não é necessária (Peck n.d).

## Questões de conceção

Muitas equipas de ID avançam diretamente para o desenvolvimento de conteúdos de aprendizagem eletrónica sem fazer a análise, o que resulta frequentemente numa perda de produção.

Neste contexto, uma vez que a abordagem à análise e à definição de objectivos varia, as duas estratégias mais comuns para determinar os objectivos de aprendizagem são o mapeamento de acções e a construção convencional de cursos.

O **mapa de ação** especifica os passos que o público deve dar para atingir um determinado objetivo.

Em primeiro lugar, há o storyboard e a conceção da experiência de aprendizagem eletrónica para garantir que o público pratica essas acções.

De acordo com a **abordagem tradicional**, os objectivos de aprendizagem devem ser elaborados com base nos conteúdos existentes ou nas PME.

Estes objectivos de aprendizagem descrevem todas as competências que o público irá adquirir depois de concluir o processo de aprendizagem.

O processo de conceção do guião começa quando os objectivos de aprendizagem são escolhidos, assegurando que o material, as actividades e as perguntas de avaliação estão em conformidade com os mesmos.

Antes de redigir o storyboard, é essencial analisar as necessidades, as dificuldades e os objectivos do público.

Desenvolver um guião sem **analisar os dados** relacionados com as necessidades do público prejudica o desenvolvimento de uma solução eficaz.

As necessidades da equipa e das partes interessadas devem ser tidas em consideração ao criar o storyboard. Ao fazê-lo, é possível garantir que todas as actividades, conteúdos e avaliações apoiam o objetivo de aprendizagem.

Um storyboard pode ajudar os IDs a evitar eventuais retrabalhos demorados. Em comparação com um projeto de eLearning totalmente estabelecido, os recursos baseados em texto são muito mais simples de editar.

Os guiões são o principal método para obter feedback e aprovação quando se lida com clientes ou partes interessadas internas. O storyboard deve representar em pormenor o aspeto e a funcionalidade do produto acabado.

Consoante a situação, o nível de informação pode variar. O storyboard pode ser menos específico se for apresentado aos clientes numa reunião. Podem consultar o projeto e colocar quaisquer questões que tenham.

O envio do storyboard aos clientes para uma análise geral deve alterar a sua abordagem. Se o ID não estiver disponível para responder às questões dos clientes, é preciso garantir que o projeto é suficientemente simples e completo para que eles o compreendam sem mais explicações.

Para garantir que as partes interessadas compreendem exatamente o que aprovam, é útil incluir notas, detalhes visuais e, idealmente, a maquete dos diapositivos.

Ao fazer um storyboard para um programador, o ID deve ter em conta que este pode não ter qualquer conhecimento prévio de design instrucional.

O storyboard deve tornar o trabalho o mais simples possível para que o programador possa compreender facilmente o aspeto do projeto acabado.

Um storyboard inclui diferentes unidades, como texto, imagens, áudio, animações, notas de programação, etc.

A equipa e as partes interessadas devem compreender facilmente o conteúdo do storyboard.

Recomendações básicas para ajudar os IDs a organizarem um storyboard:

- Atribua um número e um título a cada diapositivo;
- O formato deve manter-se constante;
- Cada artigo deve ser marcado com a sua utilização específica;
- Os ficheiros que acompanham a apresentação devem ser etiquetados e ordenados de forma lógica;
- As respostas correctas e erradas devem ser codificadas por cores;
- Para ajudar as partes interessadas a visualizar o storyboard, adicione um protótipo interativo ou maquetas de diapositivos.

Uma tal referência para as partes interessadas impulsionará o desenvolvimento e simplificá-lo-á para efeitos de aprovação (Peck n.d).

## **Pensamento do design**

### **Storyboard em conformidade com as metodologias de aprendizagem**

Os designers criam técnicas para atingir os seus objectivos de resolução de problemas.

Os IDs devem utilizar métodos de design para alinhar o storyboard com as Metodologias de Aprendizagem, uma coleção de orientações, perguntas e modelos visuais, para interagir com clientes e outras partes interessadas num problema de aprendizagem.

São desenvolvidos vários recursos no domínio do design para ajudar os ID a utilizar o design thinking em múltiplos contextos de aprendizagem.

As fontes comuns de meios de comunicação criadas no âmbito do design thinking para abordar questões e estimular a criatividade na realização de experiências de aprendizagem baseadas em metodologias de ID incluem kits de ferramentas, guias, livros, sítios Web e folhetos.

Estas são técnicas e ferramentas que podem ser utilizadas para criar soluções que sejam empáticas para os alunos e as partes interessadas.

Além disso, os DIs podem modificar livremente estes métodos e recursos para ajudar a sua prática no desenvolvimento de materiais educativos, tais como o desenvolvimento de um storyboard.

## Ideação do guião

<https://innovationenglish.sites.ku.dk/>

Estes métodos fazem parte de uma coleção significativa de recursos de design thinking intitulada toolbox, desenvolvida pela Universidade de Copenhaga em colaboração com a WorkZ, Stickelback e Marie Flensburg, UCPH HUM e Rumfang.

O desenvolvimento foi feito em colaboração com professores da Copenhagen Business School (CBS), da Universidade Técnica da Dinamarca (DTU) e da Universidade de Copenhaga (UCPH).

A caixa de ferramentas está otimizada para ser utilizada por professores e estudantes e é, portanto, muito útil para os ID.

O projeto foi apoiado financeiramente pela Fundação Dinamarquesa para o Empreendedorismo.

Os métodos que se seguem são alguns exemplos de design thinking para apoiar a ID:



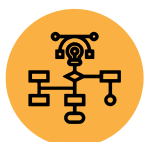
### Cinco porquês

Ferramenta de análise utilizada para encontrar uma única causa básica de um problema ou para encontrar várias causas para o mesmo problema. É utilizado para localizar os fundamentos básicos de um problema ou para encontrar as diferentes razões para o mesmo problema.



### Etnoraid

Método etnográfico utilizado para estudar o comportamento cultural das pessoas. Através da observação e de entrevistas, é estudado o comportamento quotidiano de um grupo-alvo.



### Mapa mental

Um mapa mental pode ser utilizado para descobrir um tema e desenvolver ideias e sugestões. O objetivo é reunir informações e pensamentos sobre um determinado tópico e colocar essas ideias no papel de forma a que as relações possam ser visualizadas.



### Viagem do utilizador

Panorama visual e cronológico que mostra como o utilizador experimenta um produto ou serviço. É utilizado tanto no seio das equipas de estudantes como externamente, com utilizadores e outras partes interessadas.

## Design UX

Existem várias áreas abrangidas pelo Design da Experiência do Utilizador (UX), incluindo o design de interação, o design de interfaces, o design visual, a gestão de conteúdos, a usabilidade e a arquitetura da informação. A abordagem UX tem em conta as necessidades dos utilizadores em todas as fases do ciclo de vida do produto.

Os utilizadores interagem com a tecnologia de um produto através da sua interface de utilizador (IU). A UX, por outro lado, abrange toda a interação que os utilizadores têm com um produto. A IU é uma parte dessa experiência, que vai além da IU para abranger componentes internos e externos como o processo de compra, a experiência inicial do produto, o apoio técnico e ao cliente, a marca do produto, etc.

Jakob Nielsen estabeleceu um conjunto abrangente de "heurísticas", ou directrizes fundamentais para o design de interação, que devem ser consideradas na produção de conteúdos de aprendizagem eletrónica (Norman 2016, Nielsen 2005):

- Visibilidade do estado do sistema;
- Correspondência entre o sistema e o mundo real;
- Controlo e liberdade do utilizador;
- Coerência e normas;
- Prevenção de erros;
- Reconhecimento em vez de recordação;
- Flexibilidade e eficácia de utilização;
- Design estético e minimalista;
- Ajudar os utilizadores a reconhecer, diagnosticar e recuperar de erros;
- Ajuda e documentação.

### Visibilidade do estado do sistema

"O sistema deve manter os utilizadores sempre informados sobre o que se passa, através de um feedback adequado num prazo razoável" (Nielsen 2005).

### Correspondência entre o sistema e o mundo real

"O sistema deve falar a língua dos utilizadores, com palavras, frases e conceitos familiares ao utilizador, em vez de termos orientados para o sistema. Seguir as convenções do mundo real, fazendo com que a informação apareça numa ordem natural e lógica" (Nielsen 2005).

### Controlo e liberdade do utilizador

"Os utilizadores escolhem muitas vezes funções por engano e precisam de uma "saída" claramente assinalada para saírem do estado indesejado sem terem de passar por um diálogo alargado. Suporte para desfazer e refazer" (Nielsen 2005).

### Coerência e normas

"Os utilizadores não devem ter de se perguntar se palavras, situações ou acções diferentes significam a mesma coisa. Seguir as convenções da plataforma" (Nielsen 2005).



## Prevenção de erros

"Ainda melhor do que boas mensagens de erro é uma concepção cuidadosa que evita que um problema ocorra em primeiro lugar. Elimine as condições propensas a erros ou verifique-as e apresente aos utilizadores uma opção de confirmação antes de se comprometerem com a ação" (Nielsen 2005).

## Reconhecimento em vez de recordação

"O utilizador não deve ter de se lembrar de informações de uma parte do diálogo para outra. As instruções de utilização do sistema devem ser visíveis ou facilmente consultáveis sempre que necessário" (Nielsen 2005).

## Flexibilidade e eficácia de utilização

"Os aceleradores podem, muitas vezes, acelerar a interação para o utilizador experiente, de modo a que o sistema possa servir tanto os utilizadores inexperientes como os experientes. Permitir que os utilizadores personalizem as ações frequentes" (Nielsen 2005).

## Design estético e minimalista

"Os diálogos não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias. Cada unidade extra de informação compete com as unidades de informação relevantes e diminui a sua visibilidade relativa" (Nielsen 2005).

## Ajudar os utilizadores a reconhecer, diagnosticar e recuperar de erros

"As mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos), indicar exatamente o problema e sugerir uma solução de forma construtiva" (Nielsen 2005).

## Ajuda e documentação

"Embora seja preferível que o sistema possa ser utilizado sem documentação, pode ser necessário fornecer ajuda e documentação. Qualquer informação deste tipo deve ser fácil de pesquisar, centrada na tarefa do utilizador, enumerar passos concretos a executar e não ser demasiado grande" (Nielsen 2005).

## Opinião de especialistas

### Don Norman

Cofundador e diretor da empresa de consultoria de Experiência do Utilizador/ Usabilidade, o grupo Nielsen Norman (atualmente emérito). Foi bolseiro da IDEO e membro do Conselho de Administração do Instituto de Design do IIT em Chicago (atualmente emérito), entre outros.

"Um bom design sem um bom funcionamento é inútil, mas um bom funcionamento sem um bom front end... um bom design de interação é realmente inútil. Por isso, as duas coisas combinam-se realmente"

"Um bom designer desenha efetivamente a empresa."

"A experiência do utilizador é realmente a totalidade. Abrir a embalagem... é um bom exemplo. O que importa é a experiência total. E isso começa desde a primeira vez que se ouve falar de um produto... A experiência baseia-se mais na memória do que na realidade. Se a sua memória do produto for maravilhosa, desculpará todo o tipo de coisas acidentais"

uma das minhas perguntas favoritas é "o que é que mais detesta quando visita um parque temático da Disney? E a resposta é universal: "as linhas" A pergunta seguinte é "voltaria lá?" e a resposta é sim. E assim as linhas são universalmente odiadas. E isso não importa. Por isso, não precisa de ter tudo perfeito... fazem um ótimo trabalho para tornar as linhas tão suportáveis quanto possível. E é disso que se trata o design da experiência do utilizador, trata-se de memórias... que, no final, o utilizador adora"

Mais informações sobre Don Norman em <https://vimeo.com/2963837>

## Conceção do modelo

Os IDs devem seleccionar o modelo adequado e preenchê-lo com o conteúdo necessário. A adoção de modelos eficientes permite obter as seguintes vantagens:

- Os modelos aceleram e simplificam o processo de criação de conteúdos;
- Oferecer estrutura e direcção durante o desenvolvimento de conteúdos;
- Permitir que os criadores de conteúdos se concentrem nas dificuldades pedagógicas e não nas tecnológicas.

Do ponto de vista da concepção, um modelo é um tipo de programa de computador destinado a determinados utilizadores (criadores de conteúdos).

A concepção do modelo baseia-se nos princípios da concepção centrada no utilizador.

Os elementos seguintes constituem o núcleo do formato de um modelo:

- Estrutura;
- Conteúdo;
- Disposição.

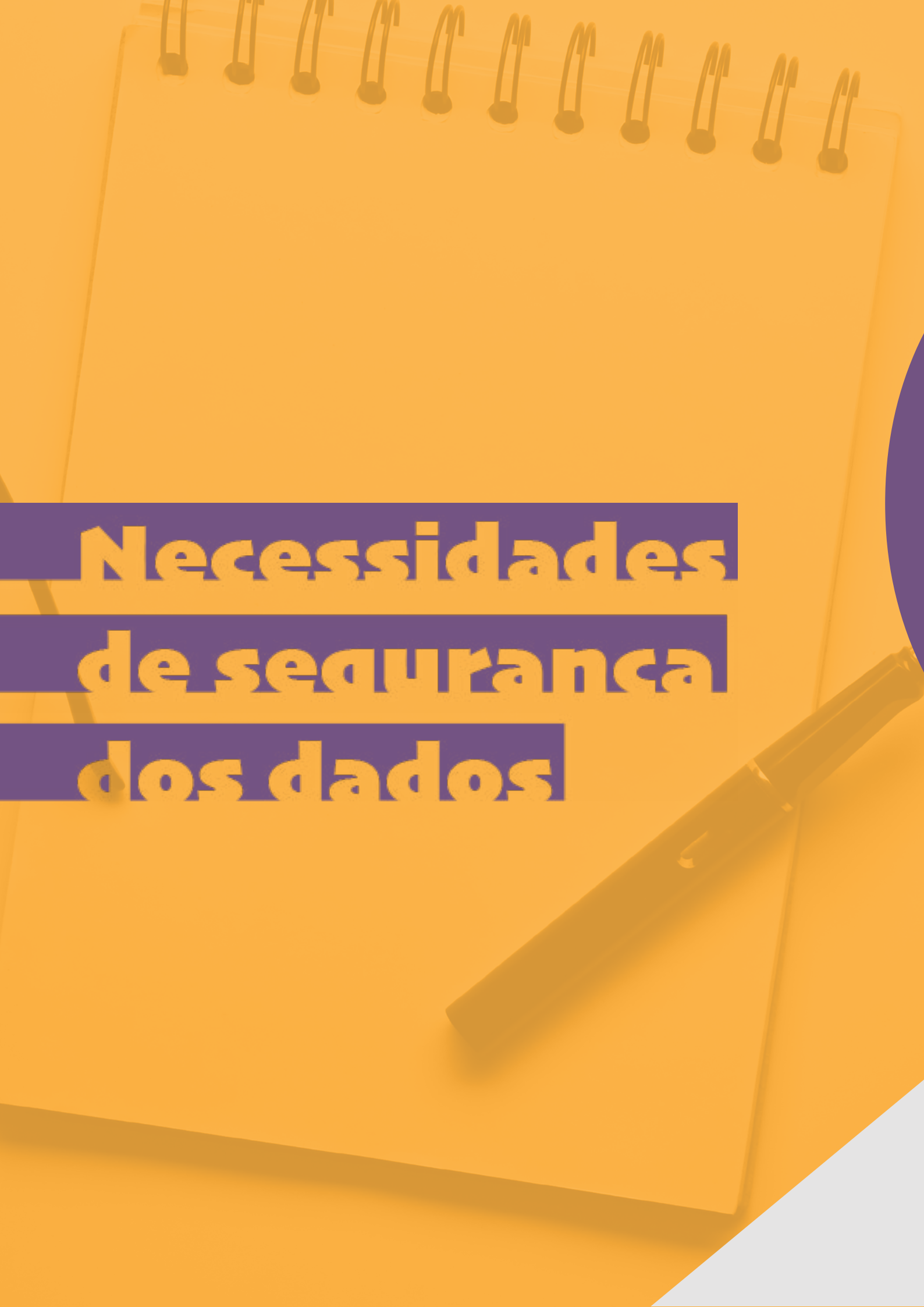
Uma estrutura de elementos é significativa para o ficheiro de saída, que pode ter várias variantes de páginas.

A definição de um modelo de dados é importante para definir o conteúdo que deve ser apresentado em cada componente da estrutura.

A apresentação inclui a organização, o estilo de apresentação e o formato do conteúdo (Telnova 2005).





The background of the slide features a warm orange-toned image of a spiral-bound notebook. A silver pen lies diagonally across the lower right portion of the notebook. A large, solid purple circle is partially visible on the right edge of the frame. The title text is overlaid on the notebook page in three horizontal purple bars.

# **Necessidades de segurança dos dados**



## NECESSIDADES DE SEGURANÇA DOS DADOS

- Antecipar as necessidades de segurança dos dados para a experiência de aprendizagem.
- Procedimentos e políticas que salvaguardam os conteúdos de aprendizagem essenciais.

### Segurança dos dados

Os princípios devem orientar a experiência de aprendizagem de acordo com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia. A cibersegurança dos dados é crucial para manter seguras as informações dos alunos e das partes interessadas. Os dados sensíveis devem ser mantidos em segurança através da implementação do conjunto correto de ferramentas e procedimentos, como a encriptação de dados, a realização de testes regulares ao sistema, a promoção da educação sobre segurança e privacidade dos dados, a existência de um plano de gestão de incidentes, a criação de um plano de recuperação de dados e a remoção de dados obsoletos desnecessários (Dataprivacymanager.net 2022).

### Privacidade dos dados

No que respeita à privacidade dos dados, é essencial tratar adequadamente todos os dados ou informações pessoalmente identificáveis. Os dados devem ser recolhidos, armazenados, geridos e partilhados de acordo com o RGPD (Dataprivacymanager.net 2022).

A privacidade dos dados centra-se nos direitos de todos os indivíduos inscritos na experiência de aprendizagem, na finalidade da recolha de dados, na forma como a informação é processada e nas preferências de privacidade (Dataprivacymanager.net 2022).

### RGPD

O GDPR.eu é um recurso para indivíduos e empresas que estudam o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados.

No site GDPR.eu é possível encontrar uma biblioteca de informações simples e actualizadas para ajudar as organizações a alcançar a conformidade com o GDPR.

A experiência de aprendizagem fornecida deve respeitar as regras estabelecidas pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia.

<https://gdpr.eu/>

## Melhores práticas de segurança de dados

Utilize firewalls internas e externas; são uma forma sólida de proteger os alunos, as empresas e as instituições de qualquer forma de ciberataque. A utilização de dois tipos de firewalls aumenta ainda mais a segurança dos seus dados.

Ter uma política bem definida: Como parte da formação, descrever cada aspeto da segurança dos dados. Quanto mais extensa, explícita e completa for a formação, mais seguros serão os dados nas organizações.

Exigir cópias de segurança dos dados: Deve ser feita uma cópia de segurança de todos os dados, incluindo os ficheiros de contabilidade, as folhas de cálculo electrónicas e a base de dados de RH. Uma cópia de segurança permite que as operações continuem com poucas perturbações em caso de falha de hardware ou software, violação ou qualquer outro problema que envolva dados. A quantidade de dados perdidos e/ou corrompidos pode ser prontamente verificada armazenando os ficheiros noutra local.

Avaliar o risco: Identificar os pontos fracos e as perdas prováveis. Ao fazê-lo, poderá identificar os pontos fracos dos seus sistemas de segurança e tomar medidas para os corrigir antes de ocorrer um incidente.

Pense nos dispositivos ligados: A IoT representa um sério risco para a segurança dos dados. Os piratas informáticos têm acesso a câmaras de segurança, fechaduras inteligentes, dispositivos Bluetooth, impressoras e muitos outros aparelhos. Proteger todo o equipamento ligado à corrente.

Utilizar uma variedade de variáveis: Exija que a equipa e os formandos utilizem a autenticação de dois factores com frequência e pense em adotar logins biométricos para dados mais sensíveis. A alteração regular da palavra-passe/passphrase é outro método de segurança da autenticação (Digitalguardian.com 2021).

## Formação em segurança de dados

Examinar a política de dados: Certificar-se de que todas as pessoas que utilizam as redes estão familiarizadas com as regras e procedimentos de segurança da organização. Devem estar conscientes das consequências das violações de dados e da sua responsabilidade.

Identificar claramente as funções e o acesso: Diferentes membros da equipa necessitam de acesso a diferentes dados. Algumas pessoas não necessitam do mesmo grau de acesso.

Reiterar constantemente a segurança dos dados: Após as novas contratações e inscrições, a conversa sobre a segurança dos dados não deve terminar. Fornecer lembretes e manter toda a gente informada sobre as burlas actuais para que possam estar vigilantes (Digitalguardian.com 2021).

## Opinião de especialistas

### **Jerry Ray COO do fornecedor de soluções de segurança de dados empresariais, SecureAge**

"Isso deixa tudo nas mãos das ferramentas, do software e das aplicações que são fornecidas pelos fornecedores de segurança. Isto alarga o mulligan ao utilizador: a consciência situacional é uma função do ambiente, uma função da exposição, uma função do indivíduo. Nunca poderei explicar tudo isso. E nunca poderei dizer que alguém não tem bom senso quando a situação que vive é invulgar.

A culpa não é deles, pura e simplesmente. E se alguém receber uma mensagem de correio eletrónico de spam com um aspeto muito estranho, com a FedEx mal escrita, maus logótipos, má iconografia, e mesmo assim clicar no anexo, a culpa não é sua.

Por isso, o último bastião da segurança são as ferramentas criadas pelos especialistas em segurança que as desenvolvem, por aqueles que criam os nossos sistemas operativos e que devem incorporar a segurança nos mesmos, por aqueles que criam as aplicações e que devem colocar a segurança em primeiro plano à medida que planeiam o que querem construir e fornecer, e não como um complemento a posteriori (Cybersecurity, L&D, and Instructional Design, n.d.)"

### **Neil Lasher, especialista em cibersegurança**

"Todas as empresas devem ter um conjunto de regras sobre o que se deve fazer quando se pensa que aconteceram coisas específicas. Se recebeu uma mensagem de correio eletrónico que pensa ser de phishing. Se pensa que alguém tem acesso a um dos seus sistemas, o primeiro ponto de contacto deve ser o departamento de TI. Sem dúvida. Pegue em alguém das TI ao telefone e diga: "Acho que fui violado, acabei de receber um e-mail e cliquei nele. Acho que não devia ter clicado aí" Informe-os, pois poderão retirá-lo da rede com um simples clique num botão. Isto impede que se desloque lateralmente se apanhar alguma coisa. O que não se quer fazer é infetar toda a gente no escritório. Depois, virão fisicamente examinar a sua máquina e verificar se realmente teve alguma coisa. Se não o tiver feito, voltará a pô-lo em linha. Por isso, esta deve ser sempre a sua primeira regra para qualquer pessoa numa organização, quer seja em L&D ou não. É necessário introduzir algumas microaprendizagens curtas, em torno do que não se deve fazer (Cybersecurity, L&D, and Instructional Design, n.d.)"



# Conclusão





## ➤ **Conclusão**

Traduzir a ideia do percurso de aprendizagem num storyboard de acordo com os dados princípios de segurança e privacidade, e desenvolvimento de conteúdos utilizando uma Metodologia de design UX.

### **Segurança e privacidade dos dados**

A segurança e a privacidade dos dados devem orientar a experiência de aprendizagem eletrónica de acordo com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia.

### **Conceção do guião**

Uma metodologia de conceção específica é essencial para desenvolver storyboards visuais ou escritos multimédia interessantes.

### **Storyboard UX Design**

A aplicação dos princípios de design UX ao desenvolvimento de conteúdos de eLearning levará o Design Instrucional a um novo nível.

### **Conceção do modelo**

A utilização adequada de modelos é essencial para otimizar o processo de Design Instrucional, tanto para os criadores de conteúdos como para os receptores.



The background of the slide is a warm orange color. It features a faint, high-angle photograph of a spiral-bound notebook. A black pen lies diagonally across the bottom right of the notebook. A solid purple circle is partially visible on the right edge. A horizontal purple bar is positioned across the middle of the slide, containing the title text.

# Referências



- 5 coisas que precisa de saber sobre a privacidade dos dados. (2022, 17 de maio). Gestor da privacidade dos dados. Obtido em 25 de setembro de 2022, de <https://dataprivacymanager.net/5-things-you-need-to-know-about-data-privacy/>
- Babich, N. (2020). 4 maneiras de comunicar a visibilidade do estado do sistema na interface do utilizador. Obtido em 12 de outubro de 2020 de <https://uxplanet.org/4-ways-to-communicate-the-visibility-of-system-status-in-ui-14ff2351c8e8>
- Burton, C. (2022, 10 de novembro). 7 modelos de storyboard de design instrucional para criadores de cursos online. Thinkific. <https://www.thinkific.com/blog/instructional-design-storyboard-templates/>
- Cibersegurança, L&D e Design Instrucional. (n.d.). Revista Learning Solutions. <https://learningsolutionsmag.com/articles/cybersecurity-landd-a-instructional-design>
- eLearningArt. (2022, 29 de novembro). Modelo de Storyboard de eLearning gratuito para um design instrucional melhor e mais rápido. <https://elearningart.com/development/storyboard/>
- GDPR.eu. (2019, 19 de fevereiro). Orientações de conformidade com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD). Obtido em 20 de setembro de 2022, de <https://gdpr.eu/>
- Koumadoraki, A. (2022, 30 de novembro). Como organizar seus cursos online usando storyboards | LearnWorlds Blog. LearnWorlds. <https://www.learnworlds.com/organizing-course-content-storyboards/>
- Nielsen, J. (2005). 10 Heurísticas de usabilidade para o design da interface do utilizador. Recuperado em 12 de outubro de 2020, de <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Norman, D. (2016). Don Norman sobre o termo "UX". Recuperado em 12 de outubro de 2020, de <https://www.nngroup.com/videos/don-norman-term-ux/>
- Peck, D. (n.d.). Como criar um Storyboard para eLearning (Design Instrucional). Obtido em 20 de setembro de 2022, de <https://www.devlinpeck.com/content/create-storyboard-for-elearning>
- Slade, T. (2022, 6 de agosto). O que é um Storyboard de eLearning? | The eLearning Designer's Academy de Tim Slade. A Academia do Designer de eLearning. Obtido em 20 de setembro de 2022, de <https://elearningacademy.io/blog/the-2-types-of-elearning-storyboards-when-to-use-them/>

- Telnova, T. (2005). Desenvolvimento de modelos para objectos de aprendizagem no âmbito do sistema de gestão de conteúdos de aprendizagem learn eXact para a Digitale Universiteit. Universidade de Twente.
- Utilização de Storyboards de E-Learning #48. (n.d.). Heróis do e-Learning. Obtido em 20 de setembro de 2022, de <https://community.articulate.com/articles/elearning-storyboard-templates>
- O que é a segurança dos dados? (2021, 12 de agosto). Digital Guardian. Obtido em 20 de setembro de 2022, de <https://digitalguardian.com/blog/what-data-security>



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