

# THE VIRTUAL MUSEUM OF STEM

GUIA DE CRIAÇÃO  
DE UMA  
EXPOSIÇÃO



# CONTEÚDOS

INTRODUÇÃO.....	5
O que é uma coleção.....	5
O ELEMENTO PRINCIPAL .....	6
Descrição .....	6
Metadados.....	6
Título abreviado .....	6
Título completo .....	6
Tipo.....	6
Explicações .....	7
Link (se o elemento for fornecido pelo parceiro) .....	7
Explicação da conceção (se o elemento for fornecido pelo parceiro).....	8
O(s) elemento(s) adicional(ais) .....	8
Descrição .....	8
Metadados.....	8
Utilização.....	8
Título abreviado .....	9
Título completo .....	9
Tipo.....	9
Link (se o elemento for fornecido pelo parceiro) .....	10
Precauções .....	10

ANEXOS – Ficha de criação de coleção.....	11
A coleção.....	11
O elemento principal.....	11
Descrição .....	11
Metadados.....	11
Explicação da conceção.....	12
O(s) elemento(s) adicional(ais) .....	12
Descrição .....	12
Metadados.....	12
ANEXO – EXEMPLO (TEOREMA DE TALES).....	13
Coleção .....	13
Elemento principal.....	13
a. Descrição .....	13
b. Metadados .....	13
c. Explicação da conceção.....	14
Elementos adicionais 1/4.....	15
a. Descrição .....	15
b. Metadados .....	15
Elementos adicionais 2/4.....	15
a. Descrição .....	15
b. Metadados .....	15
Elementos adicionais 3/4.....	16
a. Descrição .....	16

b. Metadados .....	16
Elementos adicionais 4/4 .....	17
a. Descrição .....	17
b. Metadados .....	17

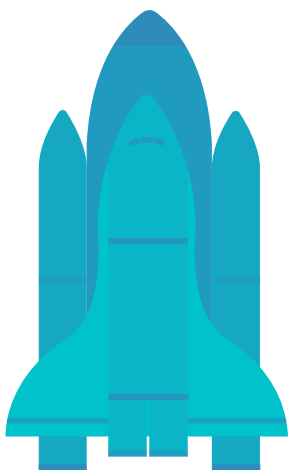
# INTRODUÇÃO

## O que é uma coleção

O aspeto interessante de um museu virtual é que oferece uma nova perspetiva sobre assuntos académicos ou complexos. Cada espaço do museu irá exibir 10 ou 20 coleções, cada uma das quais ilustra um tópico.

Uma coleção é um conjunto de recursos que juntos irão permitir ao utilizador compreender um assunto. Deve abordar o assunto de um ponto de vista académico, mas acima de tudo deve ser uma ferramenta de divulgação científica que oferece outro ponto de vista ou explicação. Portanto, é recomendado não se limitar a copiar o conteúdo de um manual, mas pensar-se em exemplos, ilustrações ou metáforas para permitir ao utilizador ter uma perspetiva prática sobre o assunto.

Cada coleção consiste num elemento principal, que será acompanhado por um ou mais elementos adicionais.



O elemento principal será a representação central do tema, aquele através do qual o utilizador pode compreender melhor a conceção. Será visível diretamente no museu.

Os elementos adicionais estarão lá para enriquecer a explicação do elemento principal, acrescentar informação, dar contexto, exemplos de aplicações ou direcionar o utilizador para recursos adicionais fora do museu. Eles serão acessíveis ao clicar nos ícones quando o utilizador

estiver em frente a uma coleção.

# O ELEMENTO PRINCIPAL

## Descrição

O elemento principal é o mais importante, uma vez que será o chamariz entre o utilizador e o tópico. Deve ser seleccionado de acordo com vários fatores:

- **Relacionado com o assunto:** ilustra o assunto com relevância e exatidão
- **Visual:** deve ser compreensível e atrativo
- **Original:** deve despertar a curiosidade e fazer com que queira continuar a explorar o tópico.

## Metadados

### Título abreviado

O título abreviado do elemento será utilizado principalmente na arquitetura técnica do museu ou para sumarizar as coleções.

### Título completo

O título completo do elemento será usado no museu para identificar o elemento. Como num museu, uma pequena descrição irá identificar o elemento e resumir a sua relação com o tema em algumas linhas: é aqui que aparece o título completo do elemento.

### Tipo

O elemento principal pode ter várias formas:

- **Animação 2D:** como um ficheiro de vídeo, uma entrevista, um exemplo filmado ou animado...

- **2D estático:** como uma tabela da história, uma explicação detalhada do modelo, um plano....
- **Animação 3D:** como um exemplo do tema numa animação 3D, um exemplo modelado em 3D e animado...
- **3D estático:** como uma representação de uma máquina ou ambiente, o busto de um criador...

### Explicações

Ao criar o elemento principal da coleção, é também importante incluir um pequeno texto explicativo. Não deve ter mais de 5-7 linhas e deve resumir de forma breve a ligação entre o item principal e o tópico.

### Link (se o elemento for fornecido pelo parceiro)

Se conseguir fornecer o item principal, em qualquer formato, é importante disponibilizá-lo à equipa de desenvolvimento da plataforma.

Na Dropbox, na pasta do projeto sobre a criação de coleções:

- Crie uma pasta para a coleção na qual está a trabalhar e dê-lhe explicitamente o nome de "subject".
- Na pasta anterior, crie uma pasta para o elemento principal : "main element" e coloque lá o ficheiro.
- Copie o link para a pasta ao clicar com o botão direito do rato na pasta "elemento principal"
- Copie o link para a descrição da sua coleção (template abaixo)

### Explicação da conceção (se o elemento for fornecido pelo parceiro)

Se o elemento não puder ser fornecido pelo parceiro, por exemplo se for um modelo animado em 3D, a equipa técnica do CIP irá criá-lo. Por isso é importante que tenham toda a informação relevante. Não há uma lista exaustiva para isto, mas é altamente recomendado apoiar a explicação com diagramas, desenhos, fotografias...

## O(S) ELEMENTO(S) ADICIONAL(AIS)

### Descrição

Os elementos adicionais são informação suplementar: eles estão lá para enriquecer o tópico. É importante não limitar uma coleção a um elemento principal.

Os utilizadores podem procurar coisas diferentes numa coleção: compreender como um inventor inventou uma ferramenta, compreender para que é usado um conceito matemático na vida real, ou oferecer uma abordagem diferente para compreendê-lo.

É para corresponder a estas diferentes necessidades que os elementos adicionais são essenciais numa coleção.

### Metadados

#### Utilização

Podem ser usados para fins diferentes, aqui está uma lista não exaustiva:

- **Contexto:** descrever o contexto histórico, inventor(es), ou história da criação do tópico.



- **Aprofundamento:** fornecer explicações adicionais que enriquecem o elemento principal ou trazem uma nova abordagem.

Exemplo/Exercício: Permitir ao Utilizador experimentar o tópico por si próprio.

### Título abreviado

O título abreviado do elemento será usado principalmente na arquitetura técnica do museu ou para sumarizar as coleções.

### Título completo

O título completo do elemento será usado no museu como título do elemento. Assim como num museu, uma miniatura irá ter o nome do elemento: é aqui que o nome completo do elemento irá aparecer.

### Tipo

Os elementos adicionais podem ser de diferentes tipos, aqui numa lista não exaustiva:

- **Texto:** uma descrição mais detalhada de como funciona o elemento principal, uma citação do inventor, uma explicação do contexto histórico, etc.
- **Imagem:** diagrama ou desenho da invenção ou conceito, quadro que represente o criador, etc.
- **Vídeo:** entrevista com um especialista no tópico, apresentação do inventor, vídeo histórico ou uma animação a explicar o conceito, etc.

- **Áudio:** entrevista com um especialista no tópico, apresentação do inventor, leitura de uma nota escrita pelo inventor, etc.

### Link (se o elemento for fornecido pelo parceiro)

Por favor forneça à equipa de desenvolvimento da plataforma elementos adicionais para a sua coleção.

Na Dropbox, na pasta do projeto sobre a criação de coleções:

- **selecione** a pasta da coleção na qual está a trabalhar e crie uma pasta para elementos adicionais : "additional elements" e coloque lá os ficheiros.
- **copie** o link para a pasta ao clicar com o botão direito do rato na pasta "main element"
- **copie** o link para a descrição da sua coleção (template abaixo)

### Precauções

Certifique-se de que a qualidade dos seus elementos é adequada. Quer seja para a qualidade geral do museu ou por respeito às regras de inclusão, estes elementos devem:

- **Ser fáceis de ler e compreender.** Se um arquivo relevante não for facilmente compreensível, deve ser legendado, para que o seu conteúdo seja totalmente acessível.
- **Não ser discriminatórios.** Contudo, é possível falar sobre discriminação, por exemplo se o inventor tiver sido vítima de discriminação ou se o contexto histórico incluir eventos discriminatórios.

Se qualquer item incluir nudez ou cenas de violência, por favor mencione-o na ficha do item. Isto irá permitir que a equipa técnica adicione uma notificação para o utilizador antes deste aceder ao item.

## ANEXOS – FICHA DE CRIAÇÃO DE COLEÇÃO

### A coleção

**Parte do museu:** <nome da parte do museu>

**Tema:** <use o termo da lista>

**Descrição:** <estrutura da coleção em algumas linhas>

### O elemento principal

#### Descrição

<explique porque é que escolheu este elemento e as suas vantagens em relação ao tema>

#### Metadados

**Título abreviado:** <deve ser curto>

**Título completo:** <pode ser longo>

**Tipo:** <3D estático/dinâmico, 2D estático/dinâmico, áudio...>

**Explicações:** <texto – 5 a 7 linhas no máximo>

**Link** (se o elemento for fornecido pelo parceiro): <link da Dropbox para o elemento que carregou na Dropbox do projeto>

### **Explicação da concepção**

<seja tão específico quanto possível e não hesite em incluir diagramas, imagens, ou inspirações para os programadores>

## **O(s) elemento(s) adicional(ais)**

(1 por elemento adicional)

### **Descrição**

<explique porque é que escolheu este elemento e as suas mais-valias para o tema>

### **Metadados**

**Utilização:** <extra explicações (texto, áudio, diagrama), história...>

**Título abreviado:** <deve ser curto>

**Título completo:** <pode ser longo>

**Tipo:** <3D estático/dinâmico, 2D estático/dinâmico, áudio...>

**Link:** <link da Dropbox para o elemento que carregou na Dropbox do projeto>



## ANEXO – EXEMPLO (TEOREMA DE TALES)

### Coleção

- **Parte do museu:** Exposição de Matemática Oculta
- **Tema:** Teorema de Tales
- **Descrição:** O teorema de Tales é normalmente explicado de forma muito teórica. Por isso é necessário começar aqui com uma aplicação concreta: o elemento principal será, portanto, o exemplo do cálculo de Tales da altura de uma pirâmide, que o tornou famoso. Os elementos adicionais irão fornecer o contexto desta descoberta com uma rápida apresentação de Tales e de como ele fez a descoberta para calcular a altura de uma pirâmide (apoiando o elemento principal). Também o cálculo em si próprio será detalhado numa ficha um pouco mais teórica, assim como alguns exemplos e/ou exercícios.

### Elemento principal

#### a. Descrição

O elemento principal será, portanto, o exemplo do cálculo da altura de uma pirâmide por Tales, que o tornou famoso. Um modelo 3D simplificado com uma legenda irá permitir ao utilizador visualizar os links entre as diferentes partes da figura.

#### b. Metadados

**Título abreviado:** Altura da pirâmide

**Título completo:** Como Tales usou o seu teorema para descobrir a altura de uma pirâmide

**Tipo:** Modelo 3D estático

### Explicação:

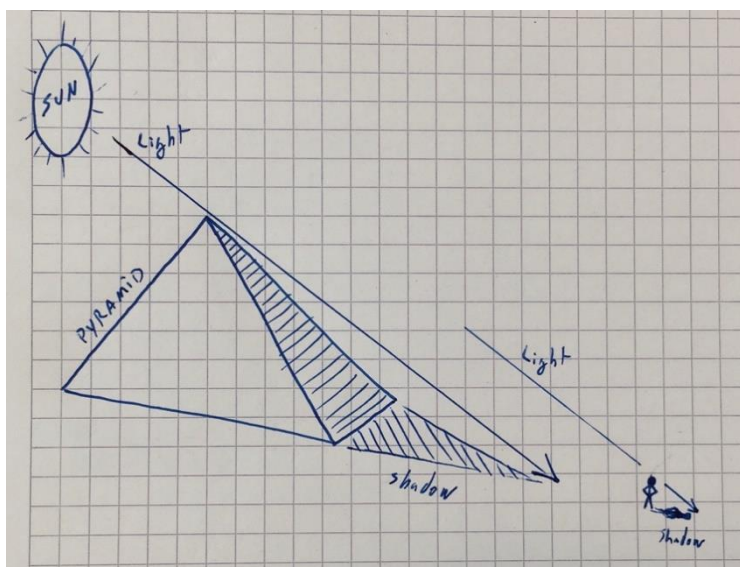
Este método ilustra o método que Tales usou para calcular a altura da pirâmide. Ao usar a sombra da pirâmide e a sua própria sombra (uma altura que ele conhecia), ele foi capaz de calcular com exatidão a altura da pirâmide de Khufu.

Para uma explicação mais detalhada, por favor consulte o item "... " em anexo.

**Link :** nenhum

### c. Explicação da concepção

Este elemento será em 3D estático. Irá simbolizar a pirâmide e um homem, iluminado pelo sol e com uma sombra. Segue o seguinte esquema:



Também é recomendado mostrar os raios de luz: os utilizadores irão achar mais fácil de visualizar a formação dos triângulos e por isso fazer a ligação ao teorema de Tales. O elemento adicional 1 estará lá para detalhar o processo.

## Elementos adicionais 1/4

### a. Descrição

Uma explicação mais teórica de como funciona o teorema de Tales, incluindo um paralelo com o elemento principal.

### b. Metadados

**Título abreviado:** Explicações teóricas

**Título completo:** Explicações teóricas para apoiar o exemplo com a pirâmide

**Tipo:** Texto e gráficos

#### **Explicação:**

Usando o exemplo da pirâmide (ver o item principal), este item adicional irá oferecer uma explicação concreta da aplicação de Tales.

As explicações serão apoiadas por diagramas, para realçar a estrutura do teorema neste exemplo.

**Link:** < Coloque aqui o link para o recurso >

## Elementos adicionais 2/4

### a. Descrição

A história de Tales de Mileto.

### b. Metadados

**Título abreviado:** História de Tales

**Título completo:** Quem foi Tales de Mileto?

**Tipo:** Vídeo curto

**Explicação:** Este vídeo irá explicar a vida de Tales: a sua contribuição para a geometria e também para a filosofia. Está em inglês e tem legendas em inglês.

**Link:** < Coloque aqui o link para o recurso >

## Elementos adicionais 3/4

### a. Descrição

O contexto no qual Tales fez a sua descoberta.

### b. Metadados

**Título abreviado:** O mundo na altura de Tales

**Título completo:** Explicações do contexto no qual foi descoberto o teorema de Tales.

**Tipo:** Texto e imagens de um quadro ou escultura

**Explicação:**

Para além do próprio descobridor, é importante compreender as limitações do seu mundo. Este elemento adicional irá falar das correntes políticas, culturais e religiosas que Tales enfrentou.

**Link:** < Coloque aqui o link para o recurso >



## Elementos adicionais 4/4

### a. Descrição

Alguns exercícios com soluções detalhadas no fim. As soluções irão também incluir projeções num ambiente concreto para facilitar a compreensão dos utilizadores.

### b. Metadados

**Título abreviado:** Exemplos e exercícios

**Título completo:** 5 exercícios com soluções detalhadas

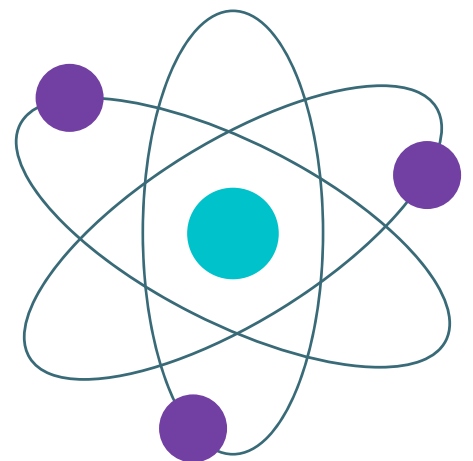
**Tipo:** Texto e imagens

#### Explicação:

Este elemento é uma série de 3 exemplos concretos. Eles estão ligados a um domínio diferente: isto oferece vários ângulos através dos quais o utilizador pode compreender o conceito.

A primeira parte irá explicar 3 utilizações possíveis com um exercício não respondido. A segunda parte irá conter as respostas aos exercícios. Aqui estão algumas ideias:

- Altura de uma falésia
- Perspetiva num quadro
- Modelo da Torre Eiffel (descobrir se o segundo piso é paralelo ao chão)



**Link:** < Coloque aqui o link para o recurso >



**CITIZENS  
IN POWER**



Escola Profissional de Espinho



**SREDNJA  
ŠKOLA  
IVANEC**



**LogoPsyCom.**



**Cofinanciado pelo  
Programa Erasmus+  
da União Europeia**

O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui um aval do seu conteúdo, que reflete unicamente o ponto de vista dos autores, e a Comissão não pode ser considerada responsável por eventuais utilizações que possam ser feitas com as informações nela contidas.

Projeto Número: 2020-1-FR01-KA226-SCH-095602

Esta obra está licenciada sob a licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). Para ver uma cópia desta licença, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>