



# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016

CIEC-UM



Novos desafios da era digital  
na educação e investigação  
com crianças e jovens

*Entre a academia, as escolas e a sociedade*

*A investigação em educação na  
contemporaneidade*

Graça S. Carvalho

CIEC – Centro de Investigação em Estudos da Criança (UI 317 da FCT)

Universidade do Minho



# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016

CIEC-UM



Novos desafios da era digital  
na educação e investigação  
com crianças e jovens

## Ensino tradicional – Época confinada

- Função do professor na transmissão do conhecimento
- Aluno como recetor e memorizador dos conteúdos
- Importância da biblioteca local
- Estratégia para a escrita de artigos e teses

## Desafios no ensino atual – Época digital

- Importância do “open access”
- Estratégia atual para a escrita de artigos e teses
- Função do professor como orientador na estruturação do conhecimento
- Tirando partido do mundo digital e do “open access”



# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016



CIEC-UM

Novos desafios da era digital na educação e investigação com crianças e jovens

Ensino tradicional – Época confinada

- *Ensino baseado na transmissão da informação*
- *O professor possuidor do conhecimento dos conteúdos a serem transmitidos*
- *O estudante é o recetor desses conteúdos, memorizando-os para os exames*



Ensino primário





CIEC-UM

# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016



Ensino  
universitário

Novos desafios da era digital  
na educação e investigação  
com crianças e jovens



Ensino tradicional – Época confinada

- *Ensino baseado na transmissão da informação*
- *O professor possuidor do conhecimento dos conteúdos a serem transmitidos*
- *O estudante é o recetor desses conteúdos, memorizando-os para os exames*





# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016

CIEC-UM



Novos desafios da era digital na educação e investigação com crianças e jovens

Ensino tradicional – Época confinada



Biblioteca clássica

Investigação  
Ensino  
universitário

- *Biblioteca local: limitação de livros e revistas*

Biblioteca moderna





CIEC-UM

# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016



Novos desafios da era digital na educação e investigação com crianças e jovens

Ensino tradicional – **Época confinada**

- *Biblioteca local: limitação de livros e revistas*
- *Visita a bibliotecas estrangeiras era uma necessidade imperiosa - biblioteca pessoal.*
- *A partir dos anos 70 o investigador podia fotocopiar artigos e livros.*
- *Preocupação era ir fotocopiando o máximo possível porque **'tudo'** poderia vir a ser útil para a escrita dum artigo ou tese.*

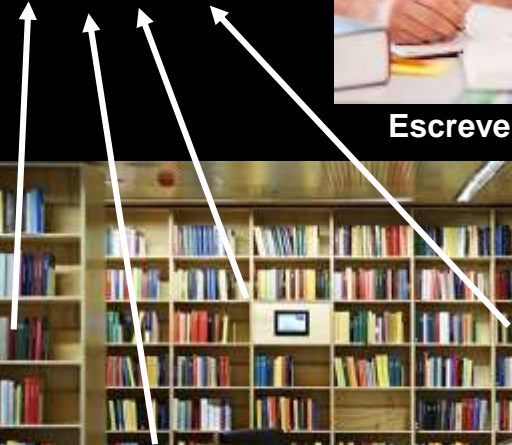


armazenar

Investigação Ensino universitário



Escrever artigo



# a Ciência e Tecnologia em Portugal

sboa, 4 – 6 de Julho 2016



Novos desafios da era digital  
na educação e investigação  
com crianças e jovens

Desafios no ensino atual – Época digital



Investigação  
Ensino  
universitário

*- Biblioteca digital: 'open access' a livros e revistas*



# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016



Investigação  
Ensino  
universitário

CIEC-UM

Novos desafios da era digital  
na educação e investigação  
com crianças e jovens

Desafios no ensino atual – Época digital



- *Biblioteca digital: 'open access' a livros e revistas*

- *Quando o investigador pretende escrever um artigo ou tese, pode recorrer na hora a livros e revistas online.*







CIEC-UM

# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016



Ensino Básico  
Secundário e  
Superior

Novos desafios da era digital  
na educação e investigação  
com crianças e jovens



Desafios no ensino atual – Época digital

- Tradicional função do professor: transmissão da informação
- *Atualmente o professor orienta a estruturação do conhecimento*

Forma  
passiva



Forma  
ativa



# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016

CIEC-UM



Novos desafios da era digital na educação e investigação com crianças e jovens



Ensino Básico Secundário e Superior

Desafios no ensino atual – **Época digital**

- Crianças e jovens "agarrados" ao digital...





CIEC-UM

# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016



Novos desafios da era digital na educação e investigação com crianças e jovens



Ensino Básico Secundário e Superior

Desafios no ensino atual – **Época digital**

- Crianças e jovens "agarrados" ao digital...
- Então porque não tirar proveito do mundo digital e do "open access"?

*Ensino em grande grupo*

*Ensino personalizado*



*Jovens*



*Crianças*



CIEC-UM

# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016



Novos desafios da era digital na educação e investigação com crianças e jovens



Ensino Básico Secundário e Superior

Desafios no ensino atual – **Época digital**

- Crianças e jovens "agarrados" ao digital...
- Então porque não tirar proveito do mundo digital e do "open access"?

*Aprendizagem em grupo*

*Aprendizagem individual*



*Jovens*



*Crianças*



# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016

CIEC-UM



Novos desafios da era digital  
na educação e investigação  
com crianças e jovens

## Ensino tradicional – Época confinada

- Função do professor na transmissão do conhecimento
- Aluno como recetor e memorizador dos conteúdos
- Importância da biblioteca local
- Estratégia para a escrita de artigos e teses

## Desafios no ensino atual – Época digital

- Importância do “open access”
- Estratégia atual para a escrita de artigos e teses
- Função do professor como orientador na estruturação do conhecimento
- Tirando partido do mundo digital e do “open access”



# Encontro com a Ciência e Tecnologia em Portugal

Lisboa, 4 – 6 de Julho 2016

CIEC-UM



## Novos desafios da era digital na educação e investigação com crianças e jovens

### Questões para debate:

- O aluno precisa de saber tudo de cor?  
ou saber como aceder, ele próprio, ao conhecimento cientificamente válido?
- O professor precisa de instruir todos os conteúdos curriculares?  
ou deve orientar os alunos na construção e estruturação dos conhecimentos?
- Como desenvolver competências nos professores para esta forma de ensino?

### Desafios no ensino atual – Época digital

- Importância do "open access"
- Estratégia atual para a escrita de artigos e teses
- Função do professor como orientador na estruturação do conhecimento
- Tirando partido do mundo digital e do "open access"