

FORMAÇÃO CONTÍNUA ESPECÍFICA



METODOLOGIAS ORIENTADAS PARA A INVESTIGAÇÃO COM RECURSOS DIGITAIS

PLANETÁRIO DO PORTO CCV

PROFESSORES DOS GRUPOS 230, 420, 510 E 520



U.PORTO

iast
Instituto de astrofísica
e ciências do espaço

Ilídio André Costa



 **Planetário** do Porto
Centro Ciência Viva

 **ia**
instituto de astrofísica
e ciências do espaço

 **U.PORTO**
FACULDADE DE CIÉNCIAS
UNIVERSIDADE DO PORTO

1.

Os elefantes na sala...

O nosso grupo/oficina (T1):

- Participantes de várias geografias!
- Pensada para participantes dos grupos:
 - 230 (Matemática e Ciências da Natureza)
 - 420 (Geografia)
 - 510 (Física e Química)
 - 520 (Biologia e Geologia)
- É uma oficina:
 - 25 horas de contacto (em *b-learning*) – **será o que dela quiserem fazer;**
 - 25 horas de trabalho autónomo;
 - “...esta modalidade ajusta-se predominantemente à área identificada na alínea b) do artigo 5.º do RJFCP – prática pedagógica e didática na docência.”



Centro de Formação da Associação de Escolas
do Alto Tâmega e Barroso



Scientix has received funding from the European Union's H2020 research and innovation programme – project Scientix 4 (Grant agreement N. 101000063) coordinated by European Schoolnet (EUN). The content of the presentation is the sole responsibility of the presenter and it does not represent the opinion of the European Commission (EC), and the EC is not responsible for any use that might be made of information contained





- Objetivo: melhorar o ensino das ciências – promover e apoiar a colaboração STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) entre professores, investigadores, políticos e outros profissionais STEM.
- Coordenação: European Schoolnet (EUN) – consórcio com 33 Ministros da Educação + Comissão Europeia + Universidades + Empresas.
- Disponibiliza:
 - Portal com recursos e projetos STEM.
 - Formação de professores.
 - Conferências Internacionais.
 - ...



Cronograma geral (turma 1):

- Sessão 1 – 4/12 (2h online síncronas)
 - 18h00 – 20h00
- Sessão 2 – 9/12 (2h online síncronas):
 - 18h00 – 20h00
- Sessão 3 – 19/12 (9h presenciais):
 - 9h00 – 13h00 – [na Galeria da Biodiversidade – Centro Ciência Viva](#)
 - 14h00 – 19h00 – [no Planetário do Porto – Centro Ciência Viva](#)
- Sessão 4 – 8/1 (4 horas assíncronas):
 - 17h00 – 21h00
- Sessão 5 – 15/1 (4 horas assíncronas):
 - 17h00 – 21h00
- Sessão 6 – **26/2** (4h online síncronas):
 - 17h00 – 21h00 – apresentação dos trabalhos



Centro de Formação da Associação de Escolas
do Alto Tâmega e Barroso



Apoio e materiais:

- Apoio permanente:
 - Email: ilidioandrecosta@astro.up.pt
 - Tlm: 916086444
- Todos os recursos são disponibilizados em
https://condominio.astro.up.pt/?page_id=414 - ponto 9

Avaliação:



Centro de Formação da Associação de Escolas
do Alto Tâmega e Barroso

OFICINA DE FORMAÇÃO CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Assiduidade		Presença nas sessões conjuntas	Assiduidade superior a dois terços do número de horas da ação (<16 horas = não aprovado)		MODALIDADE OFICINA	
CRITÉRIOS		INDICADORES	ITENS			
Participação		Integração na ação	Relacionamento interpessoal e capacidade de partilha	10%	30%	
		Participação Individual	Pertinência e clareza das intervenções, interesse e motivação	20%		
		Realização das tarefas propostas no tempo estipulado	Utilização das ferramentas de acordo com os conteúdos específicos da sua disciplina	40%		
		Iniciativa/Autonomia	30%			
Trabalho Produzido	Trabalhos produzidos ao longo da formação	Qualidade e adequação	Qualidade, rigor, fundamentação e coerência interna	25%	50%	
			Aplicação de trabalhos e materiais em sala de aula	65%		
			Entrega atempada, correção formal, conteúdo, caracterização das atividades realizadas	10%		
	Relatório Crítico		Qualidade, rigor, fundamentação e coerência interna	75%	20%	
			Entrega atempada, correção formal, conteúdo	25%		
Total					100%	

Faltas: limite máximo de 33% das sessões

Trabalho produzido (70%):



Centro de Formação da Associação de Escolas
do Alto Tâmega e Barroso

- a) Plano de intervenção
- b) Apresentação
multimédia
- c) Recurso Educativo
Digital

Não há relatório reflexivo: a reflexão é apresentada na última sessão!

Plano de intervenção:

- Com respostas taxativas - envio, por email e no formato ***pdf**, até às 23h59 de dia **22/2**.

“Escrevo-vos uma longa carta porque não tenho tempo de escrever breve” - Voltaire.

- a) Os objetivos - o problema investigativo: o que se pretende alcançar;
- b) Os conteúdos (as aprendizagens essenciais);
- c) A metodologia ([Metodologias orientadas para a investigação](#))/ estratégias;
 - Problema investigativo significativo para o grupo turma;
 - Estratégias para encontrar a resposta ao problema (tem de incluir um Recurso Educativo Digital – devido ao Plano de Transição Digital);
 - Síntese do trabalho realizado;
 - Comunicação / Discussão (intraturma, ou alargamento à “comunidade”)

Plano de intervenção:

- Com respostas taxativas - envio, por email e no formato ***pdf**, até às 23h59 de dia **22/2**.

“Escrevo-vos uma longa carta porque não tenho tempo de escrever breve” - Voltaire.

- a) Os objetivos - o problema investigativo: o que se pretende alcançar;
- b) Os conteúdos (as aprendizagens essenciais);
- c) A metodologia ([Metodologias orientadas para a investigação](#))/ estratégias;
- d) Os intervenientes;
- e) Os materiais/recursos (incluir soluções das atividades – se aplicável e, [obrigatoriamente um RED – apenas indicar qual ele é: o envio dá-se em ficheiro independente](#));
- f) A duração;
- g) A forma de avaliação da atividade.
- h) Identificação do autor
- i) Anexos (os que vão ser indicados, como resultado do trabalho nas horas assíncronas)

Plano de intervenção:

- Do ideal ao possível:
 - Interdisciplinar (eventualmente, através de um Domínio de Autonomia Curricular – DAC).
 - Usar a astronomia como ciência portal para o ensino de cada uma das áreas curriculares.
- O imprescindível:
 - Basear o plano de intervenção em **metodologias** de ensino/aprendizagem **orientadas para a investigação**.
 - Criar, no mínimo, um **recurso educativo digital**.
 - Permitir a abordagem das aprendizagens essenciais, com base em **inovações científicas** (ter por base os mais recentes processos e conhecimentos científicos, articulando ensino e divulgação das ciências).
 - Ser aplicado, com os alunos, num mínimo de 1 tempo letivo.



Recursos educativo digital?

“definimos [...] recursos educativos digitais como entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem. Neste conceito, podem ser considerados recursos educativos digitais um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercício prático, um ambiente de autor ou recursos mais simples na sua dimensão de desenvolvimento como um blogue, uma página web, ou uma apresentação eletrónica multimédia, etc. desde que armazenados em suporte digital”
(Ramos, Teodoro & Ferreira, 2011),

e que



“levem em linha em conta, na sua conceção, considerações pedagógicas” (Tchounikine, 2011).

Em síntese: “recursos suportados pelo computador com objetivos educacionais” (Hokama, 2016).

Exemplo?

Apresentação multimédia:

Apresentação do plano de intervenção/ reflexão da implementação do recurso em sala de aula:

- reflexão sobre o processo de produção e implementação em sala de aula da metodologia.
- revelar o que não pode ser conhecido pela leitura do plano de intervenção
- envio, por email, em formato *ppt (ou outro adequado) até às 23h59 de dia **22/2**.
- Tempo para a apresentação: **3 min**
(<https://condominio.astro.up.pt/?p=730>)

Em síntese:

Envio, por email para o Ilídio, de três ficheiros até às 23h59 de 22/2

- Apresentação multimédia ou link para ela (PPT, Prezi, Canva...), de suporte à apresentação da última sessão – sem modelo definido, mas cumprindo o que se diz no slide anterior;
- Plano de intervenção (sem modelo, mas cumprindo o definido nos slides 11 , 12 e 13), em pdf;
- Recurso Educativo Digital (ou link para ele).

IMPORTANTE: os recursos têm de ser partilháveis com o Centro de Formação (links “abertos”)

2.

O (de)formador...



De onde viemos? O que somos? Para onde vamos?

Paul Gauguin – Museu de Belas Artes de Boston

Por que estamos nós aqui?

Daqui...



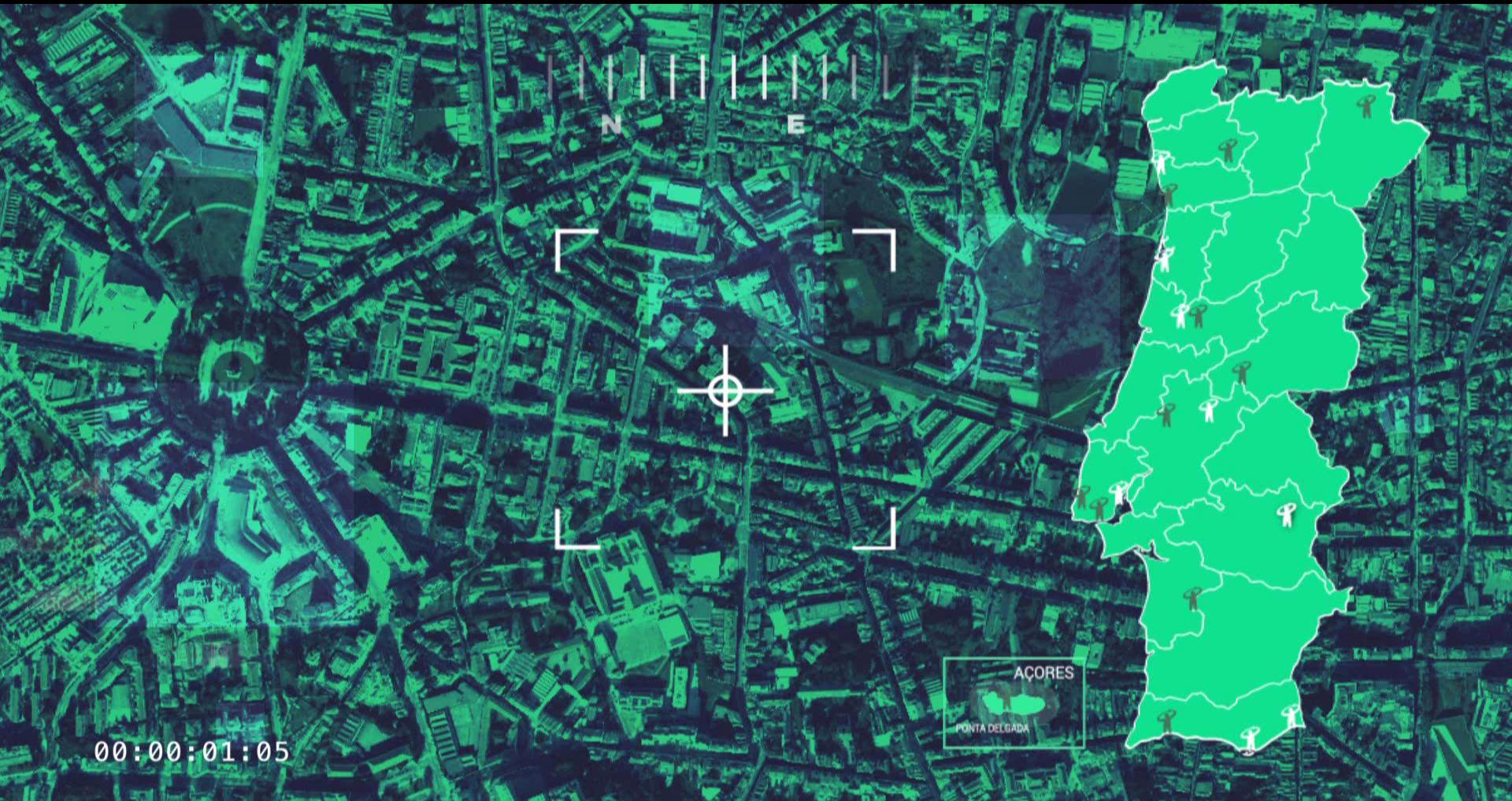
Daqui...



Para aqui...



Para aqui...





4.

Apresentemo-nos:

- nome;
- grupo de recrutamento;
- local de residência;
- localidade da escola;
- como teve conhecimento da formação;
- principal motivação para a inscrição.