Módulo de formação de docentes

Ciências Sociais e Humanas Geografia

DigGeo.edu

Mário Lima
Vítor Bastos

Cofinanciado por:

REPÚBLICA PORTUGUESA | EDUCAÇÃO
direção-geral educação
POCH
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

FICHA TÉCNICA

Título:

Módulo de formação de docentes - Ciências Sociais e Humanas

Geografia - "DigGeo.edu

Autores:

Mário Lima; Vítor Bastos

Editor:

Ministério da Educação - Direção-Geral da Educação

Diretor Geral da Direção-Geral da Educação (DGE):

José Victor Pedroso

Capa:

Isabel Espinheira

ISBN:

978-972-742-508-2

Data

Lisboa, maio de 2022

CC BY NC ND

Este Módulo de Formação de Docentes insere-se no Programa de digitalização para as Escolas, cofinanciado pelo Fundo Social Europeu, através do Programa Operacional Capital Humano, operação PO CH-04-5267-FSE-000858.

No quadro do Programa de digitalização para as Escolas, a Direção-Geral da Educação (DGE) promove, em colaboração com os Centros de Formação das Associações de Escolas, ações de formação, com vista à capacitação digital dos docentes.

No sentido de apoiar o trabalho desenvolvido, nos vários contextos formativos, a DGE contou com a colaboração de diversos autores e disponibiliza um conjunto de materiais auxiliares, designados Módulos de Formação de Docentes, complementares aos An2 de nível 1, 2 e 3, bem como à formação de formadores.

No desenho destes Módulos de Formação, os respetivos autores tiveram em conta os vários níveis de proficiência digital dos docentes, bem como as áreas temáticas das oficinas de formação. Assim, as propostas de atividades e os recursos educativos sugeridos contribuem não só para a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, mas também para o desenvolvimento das várias dimensões dos Planos de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE), de modo a que todos se sintam aptos a utilizar as tecnologias e as infraestruturas digitais com confiança e segurança.

MÓDULO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES

CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS

GEOGRAFIA

DigGeo.edu

ÍNDICE

GLOSSÁRIO

ENQUADRAMENTO GERAL 11

PARTE I 12

MÓDULO NÍVEL I 12

PARTE II 14

MÓDULO NÍVEL II 15

PARTE III 20

MÓDULO TRANSVERSAL 20

SÍNTESE FINAL 27

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 28

GLOSSÁRIO

Seleção de Recursos

Identificar, avaliar e selecionar recursos digitais para o ensino e aprendizagem. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planificar a sua utilização.

Criação e modificação de recursos

Modificar e desenvolver recursos existentes com licença aberta e outros recursos onde tal é permitido. Criar ou cocriar novos recursos educativos digitais. Ter em consideração o objetivo específico de aprendizagem, o contexto, a abordagem pedagógica e o grupo de aprendentes, ao selecionar recursos digitais e planificar a sua utilização.

Ensino e Aprendizagem

Planificar e implementar dispositivos e recursos digitais no processo de ensino, de modo a melhorar a eficácia das intervenções pedagógicas. Gerir e orquestrar adequadamente estratégias de ensino digital. Experimentar e desenvolver novos formatos e métodos pedagógicos para o ensino.

Aprendizagem colaborativa

Usar tecnologias digitais para promover e melhorar a colaboração do aprendente. Permitir que os aprendentes usem tecnologias digitais enquanto parte de tarefas colaborativas, como meio de melhorar a comunicação, a colaboração e a criação colaborativa de conhecimento.

Aprendizagem autorregulada

Usar tecnologias digitais para apoiar a aprendizagem autorregulada dos aprendentes, i.e., permitir que planeiem, monitorizem e reflitam sobre a sua própria aprendizagem, forneçam evidências de progresso, partilhem ideias e encontrem soluções criativas.

Estratégias de avaliação

Usar tecnologias digitais para a avaliação formativa e sumativa. Melhorar a diversidade e adequação dos formatos e abordagens de avaliação.

Análise de evidências

Produzir, selecionar, analisar criticamente e interpretar evidências digitais sobre a atividade, desempenho e progresso do aprendente, de modo a informar o ensino e aprendizagem.

Feedback e planificação

Usar tecnologias digitais para fornecer *feedback* oportuno e direcionado aos aprendentes. Adaptar estratégias de ensino e proporcionar apoio direcionado, com base nas evidências geradas pelas tecnologias digitais utilizadas. Permitir que aprendentes e encarregados de educação compreendam as evidências fornecidas pelas tecnologias digitais e as usem para tomada de decisão.

Acessibilidade e inclusão

Garantir acessibilidade a recursos e atividades de aprendizagem para todos os aprendentes, incluindo os que têm necessidades especiais. Ter em consideração e dar resposta às expetativas, capacidades, usos e conceções erróneas (digitais) dos aprendentes, bem como ao uso contextual, físico e cognitivo que fazem das tecnologias digitais.

Diferenciação e personalização

Usar tecnologias digitais para atender às diversas necessidades de aprendizagem dos aprendentes, permitindo que estes progridam a diferentes níveis e velocidades e sigam caminhos e objetivos de aprendizagem individuais.

Envolvimento ativo

Usar tecnologias digitais para promover o envolvimento ativo e criativo dos aprendentes com um assunto específico. Usar tecnologias digitais no âmbito de estratégias pedagógicas que fomentem as competências transversais dos aprendentes, a reflexão profunda e a expressão criativa. Abrir a aprendizagem a novos contextos do mundo real, que envolvam os próprios aprendentes em atividades práticas, investigação científica ou resolução de problemas complexos, ou que, de outros modos, aumentem o seu envolvimento ativo em temas complexos.

Literacia da informação e dos média

Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes articulem necessidades de informação; encontrem informação e recursos em ambientes digitais; organizem, processem, analisem e interpretem informação; e comparem e avaliem criticamente a credibilidade e a fiabilidade da informação e das suas fontes.

Comunicação e colaboração digital

Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes usem, eficaz e responsavelmente, tecnologias digitais para comunicação, colaboração e participação cívica.

Criação de conteúdo digital

Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes se expressem através de meios digitais, modifiquem e criem conteúdo digital em diferentes formatos. Ensinar aos aprendentes como os direitos de autor e as licenças se aplicam ao conteúdo digital, como referenciar fontes e atribuir licenças.

Resolução de problemas digitais

Incorporar atividades, tarefas e avaliações de aprendizagem que requeiram que os aprendentes identifiquem e resolvam problemas técnicos ou transfiram criativamente conhecimento tecnológico para novas situações.

VÍDEO DE APRESENTAÇÃO DO MÓDULO - https://youtu.be/aQeKj-O4FBM

ENQUADRAMENTO GERAL

O presente módulo enquadra-se no plano de Capacitação Digital de Docentes e, através dele, pretendemos apresentar alguns exemplos, no domínio das Ciências Sociais e Humanas, que sejam possíveis de replicar nos mais diversos contextos, com as devidas adaptações.

Em todos os momentos, tentamos apresentar de que forma as ferramentas digitais podem ser utilizadas para fins pedagógicos, para a aprendizagem, potenciando um equilíbrio entre a ferramenta em si e as metodologias, estratégias, didáticas para que não ocorram níveis de *déficit* metodológico ou tecnológico.

Reforçamos que os exemplos que iremos apresentar devem servir o propósito da reflexão para que se encontrem soluções para melhorar os mais diversos contextos de aprendizagem com recurso às tecnologias.

O módulo está divido em três partes distintas.

A primeira parte, tem como alvo os formandos posicionados no nível 1;

A segunda destina-se a formandos posicionados no nível 2.

Apesar de assentarem em elementos comuns, estas partes estão decompostas e adequadas aos objetivos delineados para cada um dos níveis da Capacitação Digital.

A terceira parte, assume um carácter transversal a estes dois níveis iniciais da capacitação digital de docentes.

Quanto aos temas escolhidos, as duas primeiras partes incidem sobre conteúdos associados ao subtema "O Relevo". A sua designação, "O Relevo e os Rios em Ambiente Educativo Inovador", deve-se ao uso pedagógico de ferramentas digitais em metodologias construtivistas, assentes na autorregulação da aprendizagem enquadradas no subtema "O Relevo", previsto nas Aprendizagens Essenciais de Geografia 7.º ano.

A terceira parte deste módulo, de carácter transversal, como já foi dito, versa sobre o subtema "Áreas de Fixação Humana" e "As áreas urbanas", previstas nas Aprendizagens Essenciais de Geografia do 8.º ano e de Geografia A do 11.º ano, respetivamente. Também ele assente no uso pedagógico de ferramentas digitais como suportes para a aprendizagem dos alunos e adequados às metodologias propostas.

PARTE I:

MÓDULO NÍVEL I

1. "O RELEVO E OS RIOS EM AMBIENTE EDUCATIVO INOVADOR"

2. ENQUADRAMENTO

O módulo **"O Relevo e os Rios em Ambiente Educativo Inovador"** integra-se no subtema "O Relevo", previsto nas aprendizagens essenciais de Geografia 7.º ano.

Pretende-se que o formador tenha ao seu dispor um modelo de uso pedagógico de ferramentas digitais na didática da Geografia, para que possa replicar em situações de ensino e aprendizagem similares ou noutras em que se possa enquadrar o presente modelo.

A forma como foi concebido pretende dotar os formadores de ferramentas e técnicas que demonstrem aos seus formandos, da forma tão prática quanto possível, como se podem integrar as tecnologias digitais em contexto de sala de aula, em situações de aprendizagem autorregulada, ao mesmo tempo que os próprios formandos experienciam, em contexto de formação, as mesmas ferramentas e estratégias.

3. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Pretende-se que os formandos experienciem ferramentas digitais que promovam as aprendizagens dos alunos em estratégias de autorregulação numa lógica de isomorfismo.

- O formando deverá ser capaz de perceber o potencial da ferramenta apresentada, no contexto da didática da sua área curricular.
- O formando deverá conhecer a estrutura da ferramenta (potencialidades, menus, definições, formatações).
- O formando deverá ser capaz de construir em tempo real (seguindo as orientações do formador) uma sequência de aprendizagem autorregulada, com recurso a ferramentas do tipo LMS (plataformas de criação de sequências de aprendizagem autónoma/autorregulada), conhecendo as suas aplicações pedagógicas, potencialidades, definições e integração com outras ferramentas.
- O formando deverá ser capaz de construir uma sequência de aprendizagem autorregulada para um tema/subtema para a sua área curricular.

4. ROTEIRO
PARTE I

4.1. Nota temática

Na ótica dos alunos, o subtema "**Os Rios**" pode ser promotor do pensamento espacial, através de desafios nos quais os alunos são solicitados a pensar o espaço e fazer inter-relações dos vários elementos que compõem as paisagens. Podem ainda ser solicitados a encontrar soluções para problemas (neste caso a poluição dos rios e a gestão dos leitos e bacias hidrográficas).

Existe uma abordagem inclusiva, permitindo diferentes níveis de desenvolvimento da atividade de acordo com as capacidades e ritmos. Neste sentido, incluiu-se uma atividade extra que faz a ligação com conteúdos do 8.º e 9.º anos (gestão das águas e poluição das águas).

As atividades que se seguem têm por objetivo proporcionar aos formandos/professores o desenvolvimento das suas competências digitais, nomeadamente através de sequências de aprendizagem autorregulada.

4.2. Capacidades e atitudes no contexto da formação

Na ótica da formação, este tipo de abordagem, em que os formandos experienciam o lado do aluno, permite pensar as ferramentas enquanto um auxiliar à tutoria dos alunos na promoção das suas aprendizagens, facilitando estratégias autorreguladas assentes no instrucionismo e construtivismo, ou seja, na plataforma utilizada estão bem claros todos os passos a efetuar e o formando constrói, entre uma sessão e a seguinte, de forma autorregulada, a sequência de aprendizagem para a sua área disciplinar.

O roteiro está orientado para a aprendizagem de como funciona a ferramenta.

4.3. Atividades - Geral

Capacitação de nível 1
• O formador apresenta a ferramenta digital (para construção de sequências de aprendizagem autorregulada).
• O formador demonstra um exemplo de aplicação prática dessa ferramenta.
• O formador constrói, em conjunto com os formados, um exemplo simples explorando todas as definições dessa ferramenta.

5. ROTEIRO

PARTE II

5.1. Orientações pedagógicas

Apresentação da ferramenta digital (exemplo)**:**

- O formador e os formandos consultam, em conjunto, um documento de explicação da ferramenta através de tutoriais (preferencialmente produzidos pelo formador - exemplo).
- O formador refere como se classifica este tipo de ferramentas de acordo com a nomenclatura das aplicações (de apresentação, de gamificação, de armazenamento, de avaliação, de comunicação, de apoios, de gestão da aprendizagem).
- O formador apresenta as potencialidades da ferramenta através de exemplos práticos, orientados para a área curricular (exemplo 1) e para o contexto da formação, numa lógica isomórfica (exemplo 2).
- O formador esclarece, em debate, as vantagens e desvantagens da ferramenta;
- O formador mostra como fazer o registo na ferramenta.
- O formador acompanha e esclarece dúvidas.
- O formador apresenta os menus, definições e formatações da ferramenta.
- O formador realiza/demonstra em conjunto com os formandos, os passos necessários para criar um exemplo simples no uso da ferramenta (passo-a-passo).
- O formador faz o balanço/avaliação da utilidade e dificuldade da plataforma na ótica dos formandos.

5.2. Avaliação:

A avaliação dos formandos, deve assentar sobretudo:

- na produção dos materiais de acordo com as diretrizes do formador;

- na criatividade do formando;

- na qualidade dos materiais produzidos;

- no aprofundamento das potencialidades das ferramentas;

- na pertinência e adequação dos materiais de acordo com a área disciplinar;

- no grau de disrupção;

- noutros considerados pertinentes.

Formulário de avaliação do módulo para os formandos (exemplo)
Formulário de avaliação da ferramenta (exemplo)

Nota: os formulários estão como partilha para duplicar.

PARTE II

MÓDULO NÍVEL 2

1. "O RELEVO E OS RIOS EM AMBIENTE EDUCATIVO INOVADOR"

2. ENQUADRAMENTO

O módulo **"O Relevo e os Rios em Ambiente Educativo Inovador"** integra-se no subtema "O Relevo", previsto nas aprendizagens essenciais de Geografia 7º ano.

Pretende-se que o formador tenha ao seu dispor um modelo de uso pedagógico de ferramentas digitais na didática da Geografia, para que possa replicar em situações de ensino e aprendizagem similares ou noutras em se possa enquadrar o presente modelo.

A forma como foi concebido pretende dotar os formadores de ferramentas e técnicas, que demonstrem aos seus formandos, da forma mais prática possível, como se podem integrar as tecnologias digitais, em contexto de sala de aula, em situações de aprendizagem autorregulada, ao mesmo tempo que os próprios formandos experienciam em contexto de formação, as mesmas ferramentas e estratégias.

3. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Pretende-se que os formandos experienciem ferramentas digitais que promovam as aprendizagens dos alunos em estratégias de autorregulação numa lógica de isomorfismo.

- O formando deverá ser capaz de perceber o potencial da ferramenta apresentada no contexto da didática da área curricular que leciona.
- O formando deverá conhecer a estrutura da ferramenta (potencialidades, menus, definições, formatações).
- O formando deverá ser capaz de construir uma sequência de aprendizagem autorregulada para um tema/subtema da sua área curricular.

4. ROTEIRO

PARTE I

4.1. Nota temática

Na ótica dos alunos, o subtema "**Os Rios**" pode ser promotor do pensamento espacial, através de desafios nos quais os alunos são solicitados a pensar o espaço e fazer inter-relações dos vários elementos que compõem as paisagens. Podem ainda ser solicitados a encontrar soluções para problemas (neste caso a poluição dos rios e a gestão dos leitos e bacias hidrográficas).

Existe uma abordagem inclusiva, permitindo diferentes níveis de desenvolvimento da atividade de acordo com as capacidades e ritmos. Neste sentido, incluiu-se uma atividade extra que faz a ligação com conteúdos do 8º e 9º anos (gestão das águas e poluição das águas).

As atividades que se seguem têm por objetivo proporcionar aos formandos/professores o desenvolvimento das suas competências digitais, nomeadamente através da de sequências de aprendizagem autorregulada.

4.2. Capacidades e atitudes no contexto da formação

Na ótica da formação, este tipo de abordagem, em que os formandos experienciam o lado do aluno, permite pensar as ferramentas enquanto um auxiliar à tutoria dos alunos na promoção das suas aprendizagens, facilitando estratégias autorreguladas assentes no instrucionismo e construtivismo, ou seja, na plataforma utilizada estão bem claros todos os passos a efetuar e o

formando constrói, entre uma sessão e a seguinte, de forma autorregulada, a sequência de aprendizagem para a sua área disciplinar.

No caso do Nível 1, o roteiro está mais orientado para a aprendizagem de como funciona a ferramenta, no caso do Nível 2, o roteiro será mais orientado para a aplicação prática da ferramenta no contexto da área disciplinar.

4.3. Atividades - Geral

Capacitação de nível 2
• O formador apresenta a ferramenta digital (para construção de sequências de aprendizagem autorregulada).
• O formador demonstra um exemplo de aplicação prática da ferramenta. Constrói, previamente uma atividade para aplicar a ferramenta em contexto de formação.
• O formador solicita a construção de um exercício, na ferramenta proposta, no contexto da área curricular do formando.

5. ROTEIRO
PARTE II

5.1. Orientações pedagógicas

Nível 2

Apresentação da ferramenta digital (exemplo)**:**

- O formador apresenta a plataforma usando um exemplo previamente desenhado e construído para a formação (exemplo).
- O formador partilha o *link* para co-navegar na ferramenta com os formandos;
- Formador e os formandos consultam, em conjunto, o documento de explicação da ferramenta através, de um tutorial (exemplo).
- O formador refere como se classifica este tipo de ferramentas de acordo com a nomenclatura das *apps* (de apresentação, de gamificação, de armazenamento, de avaliação, de comunicação, de apoios, de gestão da aprendizagem).
- O formador apresenta o que a ferramenta permite fazer, através de um exemplo prático aplicado a uma área curricular (exemplo).
- Solicita que os formandos façam o registo na ferramenta.

- O formador acompanha e esclarece dúvidas.
- O formador apresenta de uma forma geral os menus, definições e formatações da ferramenta.
- O formador solicita a realização de uma sequência de aprendizagem simples, orientada para um tema/subtema de acordo com a área disciplinar dos formandos.
- O formador solicita o debate em fórum sobre as vantagens e desvantagens da ferramenta.

5.2. Avaliação:

A avaliação dos formandos deve assentar, sobretudo, em aspetos como:

- produção dos materiais de acordo com as diretrizes do formador;

- criatividade do formando;

- qualidade dos materiais produzidos;

- aprofundamento das potencialidades das ferramentas;

- pertinência e adequação dos materiais, de acordo com a área disciplinar;

- grau de disrupção;

- outros considerados pertinentes.

Formulário de avaliação do módulo para os formandos (exemplo)
Formulário de avaliação da ferramenta (exemplo)

Nota: os formulários estão como partilha para duplicar.

PARTE III

MÓDULO TRANSVERSAL

As Áreas Urbanas (8.º e 11.º anos)

1. ENQUADRAMENTO

Neste guião pretende-se apresentar a planificação do módulo transversal "**Como se organizam as áreas urbanas?"**, do programa de Geografia do 8.º ano e de Geografia A do 11.º ano. O trabalho inicia-se com a apresentação dos conteúdos a abordar que resultam das Aprendizagens Essenciais da disciplina, seguem-se os objetivos de aprendizagem a atingir e, por fim, um enquadramento metodológico e teórico que procura clarificar as intenções deste guião.

Para este módulo de aprendizagem foram construídos instrumentos de avaliação formativa que têm como objetivo fornecer um *feedback* corretivo e que encaminha o aluno a rever a sua aprendizagem, no caso de não ter atingido os objetivos propostos. A avaliação sumativa, que pretende medir o desempenho dos alunos, também está prevista no final do tema.

Na construção dos objetos de aprendizagem multimédia, foram tidas em conta as teorias da carga cognitiva e do desenvolvimento de mensagens educativas multimédia.

2. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Neste módulo, pretende-se que os formandos consigam construir conteúdos multimédia diversificados para aplicar nas suas atividades letivas. Nomeadamente, criar apresentações não editáveis em aplicações de apresentação de conteúdos do tipo *websites* ou *blogs*, videoaulas em aplicações de apresentação, mapas conceptuais recorrendo a aplicações próprias, questionários para avaliação formativa, utilizar aplicações de informação geográfica e, finalmente, criar um conjunto de rubricas para aplicar na avaliação sumativa do desempenho dos alunos.
Dependendo da competência digital dos formandos, os produtos a solicitar podem ser mais ou menos exigentes na sua complexidade ou podem ser concretizados apenas alguns dos produtos aqui propostos.

3. ROTEIRO

PARTE I:

3.1. Nota temática

MÓDULO TRANSVERSAL	
Áreas Urbanas: Como se organizam as áreas urbanas? (Geografia – 3.º ciclo, 8.º ano; Geografia A – Ensino Secundário, 11.º ano)	
NÍVEL 1	**NÍVEL 2**
1 Construir apresentações não editáveis em aplicações de apresentação de conteúdos do tipo *websites* ou *blogs*, com a parte expositiva de um determinado conteúdo do programa, num formato que não permita a edição por parte dos alunos, quando interagirem com o produto.	**1** Construir apresentações não editáveis em aplicações de apresentação de conteúdos do tipo *websites* ou *blogs*, com a parte expositiva de um determinado conteúdo do programa, num formato que não permita a edição por parte dos alunos, quando interagirem com o produto. O produto deve incluir a utilização dos temas gráficos da aplicação, incluir inserção de imagens (com qualidade) e um vídeo (próprio ou de uma plataforma *online*.)
2 Construir uma videoaula em aplicações de apresentação, usando a função "gravar". Com imagem estática e narração. Narração realizada pelo(a) formando(a).	**2** Construir uma videoaula em aplicações de apresentação, usando a função "gravar". Com imagem estática, *clips* de vídeo, texto, mapas ou esquemas como fundo e narração. Narração realizada pelo(a) formando(a).
3 Construir um mapa de conceitos simples (com pelo menos três níveis)	**3** Construir um mapa de conceitos (com mais de três níveis) sobre um tema do currículo de Geografia, recorrendo a uma ferramenta digital, com inserção de imagens, vídeo, esquemas.

sobre um tema do currículo de Geografia, recorrendo a uma ferramenta digital. **4** Construção dos formulários de avaliação das aulas (bilhete de saída) e de avaliação formativa dos alunos. **5** Construção de uma planta funcional em aplicação de informação geográfica. Apresentar, pelo menos, três áreas funcionais em três cores diferentes. **6** Construir uma rubrica de avaliação numa tabela em processador de texto, para a avaliação sumativa do produto final.	**4** Construção dos formulários de avaliação das aulas e de avaliação formativa dos alunos com *feedback*/correção e com a possibilidade de repetição. **5** Construção de uma planta funcional em aplicação de informação geográfica. Apresentado mais de três áreas funcionais em cores diferentes. **6** Construção de uma rubrica de avaliação em programa específico ou nas plataformas LMS que o permitam, para a avaliação sumativa do produto final.

3.2. Atividades práticas de reflexão, baseadas no impacto dos temas no trabalho pedagógico dos docentes com os alunos, incluindo os processos de avaliação da aprendizagem a adotar.

MÓDULO TRANSVERSAL	
Áreas Urbanas: Como se organizam as áreas urbanas? (Geografia – 3.º ciclo, 8.º ano; Geografia A – Ensino Secundário, 11.º ano)	
NÍVEL 1	**NÍVEL 2**
1 Construir apresentações não editáveis em aplicações de apresentação de conteúdos do tipo *websites* ou *blogs*, com a parte expositiva de um determinado conteúdo do programa, num formato que não permita a	**1** Construir apresentações não editáveis em aplicações de apresentação de conteúdos do tipo *websites* ou *blogs* com a parte expositiva de um determinado conteúdo do programa, num formato que

edição por parte dos alunos, quando interagirem com o produto. **Tutorial:** **Aplicação de exemplo.** **Exemplo:** **Aqui** **2** Construir uma videoaula em aplicações de apresentação usando a função "gravar". Com imagem estática e narração. Narração realizada pelo(a) formando(a). **Tutorial:** **Gravação de ecrã.** **Tutorial:** **Criação de videoaula.** **Tutorial:** **Criação de videoaula (Inglês)** **Tutorial:** **Gravar Audio** Imagens e clips de vídeo gratuitos disponíveis em http://www.pexels.com **3** Construir um mapa de conceitos simples (com pelo menos três níveis) sobre um tema do currículo de Geografia, recorrendo a ferramentas digitais disponíveis *online*. **4** Construção dos formulários de avaliação das aulas (bilhete de saída) e de avaliação formativa dos alunos.	não permita a edição por parte dos alunos, quando interagirem com o produto. O produto deve incluir a utilização dos temas gráficos da aplicação, incluir inserção de imagens (com qualidade) e um vídeo (próprio ou de uma plataforma *online*.) **Tutorial:** **Aplicação de exemplo.** **Exemplo:** **Aqui** **2** Construir uma videoaula em aplicações de apresentação, usando a função "gravar". Com imagem estática, *clips* de vídeo, texto, mapas ou esquemas como fundo e narração. Narração realizada pelo(a) formando(a). **Tutorial:** **Gravação de ecrã.** **Tutorial:** **Criação de videoaula.** **Tutorial:** **Criação de videoaula (Inglês)** **Tutorial:** **Gravar Audio.** Imagens e clips de vídeo gratuitos disponíveis em http://www.pexels.com **3** Construir um mapa de conceitos (com mais de três níveis) sobre um tema do currículo de Geografia, recorrendo a ferramentas digitais disponíveis *online*. **4** Construção dos formulários de avaliação das aulas e de avaliação formativa dos alunos com *feedback*/correção e com a possibilidade de repetição.

Exemplo: Bilhete de saída da aula **5** Construção de uma planta funcional em aplicação de informação geográfica, por forma a perceberem o funcionamento da ferramenta. **Apresentar, pelo menos, três áreas funcionais em três cores diferentes.** Como desenhar formas em aplicação de informação geográfica. (Tutorial) (A partir do segundo 0:58) **Exemplo de utilização de uma ferramenta de informação geográfica.** **6** Construir uma rubrica de avaliação numa tabela em processador de texto, para a avaliação sumativa do produto final.	Exemplo: Bilhete de saída da aula **5** Construção de uma planta funcional em aplicação de informação geográfica, por forma a perceberem o funcionamento da ferramenta. **Apresentar mais de três áreas funcionais em cores diferentes.** Como desenhar formas em aplicação de informação geográfica (Tutorial) (A partir do segundo 0:58) **Exemplo de utilização de uma ferramenta de informação geográfica.** **6** Construção de rubricas em programa específico ou nas plataformas LMS que o permitam, para a avaliação sumativa do produto final. **Exemplo: Criar Rúbricas**

PARA SABER MAIS

Canais de vídeo *online*:

Geografismos
GeoTubo
#SomosSolução
Vestal's 21st Century Classroom (Inglês)
Mike Tholfsen (Inglês)

4. ROTEIRO

PARTE II

4.1. Orientações pedagógicas:

Utilização de ferramenta digital *online* baseada totalmente em vídeo.

A aplicação sugerida é uma ferramenta digital que pode ser utilizada como plataforma LMS. A ferramenta é totalmente baseada em vídeo. As tarefas podem ser atribuídas em vídeo e as respostas dos alunos são realizadas em vídeo. É possível criar videoaulas, fóruns de discussão e apresentações orais em vídeo. O ambiente é visualmente muito atrativo e motivador. Tem a possibilidade de integração nas plataformas LMS mais conhecidas.

1 Configuração (em Inglês)

2 Partilhar a ferramenta com os alunos (em Inglês)

3 Atribuir tarefas na ferramenta (em Inglês)

4 Respostas dos alunos (em Inglês)

Sugestão de tarefas a realizar pelos formandos:

Configurar a ferramenta digital para uma turma;

Criar uma tarefa;

Criar uma videoaula;

Criar um fórum de discussão em vídeo à volta de um tema e definir rúbricas para avaliar as intervenções.

4.2. Avaliação:

FORMULÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO MÓDULO DE FORMAÇÃO

FORMULÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO DO MÓDULO DE FORMAÇÃO (*LINK* PARA COPIAR)

A avaliação dos formandos, deve assentar sobretudo:

- na produção dos materiais de acordo com as diretrizes do formador;
- na criatividade do formando;
- na qualidade dos materiais produzidos;
- no aprofundamento das potencialidades das ferramentas;
- na pertinência e adequação dos materiais, de acordo com a área disciplinar;
- no grau de disrupção;
- noutros considerados pertinentes.

Critérios	CONSTRUÇÃO DE SWAY/ DE UMA VIDEOAULA NO POWERPOINT			
Produto (60%)	**Excelente (5)**	**Satisfaz Bastante (4)**	**Satisfaz (3)**	**Não satisfaz (2)**
	A apresentação/vídeo apresenta a totalidade dos elementos propostos na tarefa (imagem estática, *clips* de vídeo, texto, mapas ou esquemas como fundo e narração realizada pelo(a) formando(a).	A apresentação/vídeo apresenta a maior parte dos elementos propostos na tarefa (imagem estática, *clips* de vídeo, texto, mapas ou esquemas como fundo e narração realizada pelo(a) formando(a).	A apresentação/vídeo apresenta a alguns dos elementos propostos na tarefa (imagem estática, *clips* de vídeo, texto, mapas ou esquemas como fundo e narração realizada pelo(a) formando(a).	Não realizou a tarefa proposta, ou realizou com muitas lacunas
Aspeto gráfico (40%)	**Excelente (5)**	**Satisfaz Bastante (4)**	**Satisfaz (3)**	**Não satisfaz (2)**
	A apresentação/vídeo tem excelente aspeto gráfico e fluidez (com uma muito boa seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e com equilíbrio na quantidade de elementos presentes).	A apresentação/vídeo apresenta um bom aspeto gráfico, (com uma boa seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e com equilíbrio na quantidade de elementos presentes).	A apresentação/vídeo tem um aspeto gráfico satisfatório (seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e equilíbrio na quantidade de elementos presentes)	Não realizou a tarefa proposta, ou realizou com muitas lacunas

RUBRICAS DE AVALIAÇÃO DOS PRODUTOS PROPOSTOS NO MÓDULO DE FORMAÇÃO

Critérios	CONSTRUÇÃO DE UM MAPA CONCEPTUAL			
Produto (60%)	**Excelente (5)**	**Satisfaz Bastante (4)**	**Satisfaz (3)**	**Não satisfaz (2)**
	O mapa conceptual apresenta muito boa fluidez e é facilmente compreensível. (o(a) formando(a) foi mais além e incluiu elementos como imagens,	O mapa conceptual apresenta boa fluidez e é compreensível. (o(a) formando(a) foi mais além e incluiu alguns dos seguintes elementos:	O mapa conceptual apresenta fluidez e é compreensível. (o(a) formando(a) não incluiu elementos adicionais).	Não realizou a tarefa proposta, ou realizou com muitas lacunas

	vídeos ou áudios no seu mapa conceptual)	imagens, vídeos ou áudios no seu mapa conceptual)		
Aspeto gráfico (40%)	**Excelente (5)**	**Satisfaz Bastante (4)**	**Satisfaz (3)**	**Não satisfaz (2)**
	O mapa conceptual tem excelente aspeto gráfico e fluidez (com uma muito boa seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e com equilíbrio na quantidade de elementos presentes).	O mapa conceptual apresenta um bom aspeto gráfico, (com uma boa seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e com equilíbrio na quantidade de elementos presentes).	O mapa conceptual tem um aspeto gráfico satisfatório (seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e equilíbrio na quantidade de elementos presentes)	Não realizou a tarefa proposta, ou realizou com muitas lacunas

Critérios	**CONSTRUÇÃO DE UM MAPA FUNCIONAL no Google Earth**			
Produto (60%)	**Excelente (5)**	**Satisfaz Bastante (4)**	**Satisfaz (3)**	**Não satisfaz (2)**
	O mapa funcional representa pelo menos 5 áreas funcionais, claramente identificadas no projeto e com cores distintas.	O mapa funcional representa pelo menos 4 áreas funcionais, claramente identificadas no projeto e com cores distintas.	O mapa funcional representa pelo menos 3 áreas funcionais, claramente identificadas no projeto e com cores distintas.	Não realizou a tarefa proposta, ou realizou com muitas lacunas
Aspeto gráfico (40%)	**Excelente (5)**	**Satisfaz Bastante (4)**	**Satisfaz (3)**	**Não satisfaz (2)**
	O mapa funcional tem excelente aspeto gráfico e fluidez (com uma muito boa seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e com equilíbrio na quantidade de elementos presentes).	O mapa funcional apresenta um bom aspeto gráfico, (com uma boa seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e com equilíbrio na quantidade de elementos presentes).	O mapa funcional tem um aspeto gráfico satisfatório (seleção da combinação de cores, imagens, tipografia e equilíbrio na quantidade de elementos presentes)	Não realizou a tarefa proposta, ou realizou com muitas lacunas

SÍNTESE FINAL

Na ótica da formação, com este tipo de abordagem, em que os formandos experienciam o lado do aluno, pretendemos motivar a reflexão sobre a aplicação das ferramentas digitais enquanto elementos de suporte à aprendizagem dos alunos, procurando sempre associá-las a estratégias de autorregulação da aprendizagem, assentes no instrucionismo e construtivismo. O formando vivencia, assim, todos os passos que deve solicitar ao aluno, que devem ser sempre claros, bem definidos no tempo e exequíveis de acordo com os mais diversos contextos. Claro que com as suas adaptações possíveis e necessárias.

Pretende-se que os formandos consigam construir não só sequências de aprendizagem autorreguladas, mas que criem conteúdos digitais, nomeadamente conteúdos multimédia diversificados para aplicar nas suas práticas pedagógico-didáticas.

Pretendemos ajudar na transformação dos espaços da aprendizagem, levando ao uso das ferramentas digitais com uma base metodológica.

Nestas nossas propostas, damos o exemplo de algumas aplicações que utilizamos e que consideramos serem adequadas a uma grande parte dos contextos, não pretendendo, contudo, condicionar a escolha de outras aplicações que sirvam os mesmos propósitos.

Esperamos que as nossas propostas sejam úteis nesta caminhada no mundo digital da Geografia ou outra área disciplinar em que seja possível aplicar estas ideias.

Não se esqueçam que o que custa é dar o primeiro passo. Mas depois de o darmos, já não conseguimos parar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bastos, Vítor Girão. (2019). Avaliação formativa no projeto iClass". Mestrado, Universidade de Lisboa - Instituto de Educação.

Chandler, P., and Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition & Instriction, 8*, pp. 293-332.

Costa, F. (2012). Desenvolvimento curricular e TIC: Do déficit tecnológico ao déficit metodológico. *Revisitar os Estudos Curriculares–Onde estamos e para onde vamos*.

Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers.* Abingdon, Oxfordshire: Routledge.

Jonassen, D. (2007). Computadores, ferramentas cognitivas: desenvolvendo o pensamento crítico nas escolas. Porto-Portugal: Porto Editora. Coleção Ciências da Educação Século XXI, n.23, 2007

Mayer, R. (2003). The promise of multimedia learning: Using the same instructional design methods across different media. Learning and Instruction,13(2), 125-129. Retirado de: https://www.it.iitb.ac.in/~s1000brains/rswork/dokuwiki/media/usingsamemethodsaccr ossdiffmedia.pdf

Mayer, R. (2009). Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimédia. Em G. Miranda, *Ensino Online e Aprendizagem Multimédia* (pp. 207-237). Lisboa: Relógio D'Água Editores.

Mayer, E., and Moreno, R. (2002). Aids to computer-based multimedia learning. *Learning and Instruction, 12*, pp. 107-119.

Miller, G. (1956). The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *The Psychological Review, 63*, pp. 81-97.

Miranda, G. L. (2009). *Ensino Online e Aprendizagem Multimédia.* Lisboa: Relógio D´Água.

Oliveira, A. (2009). Medida e Avaliação da Carga Cognitiva em Ambientes Multimédia. In Miranda, G.L. (Org.). *Ensino Online e Aprendizagem Multimédia* (pp.327-351). Lisboa: Relógio D'Água Editores.

Simão, A., Frison, L. (2013) Autorregulação da aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. Retirado de https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/viewFile/3814/3061

Cofinanciado por:

REPÚBLICA PORTUGUESA | EDUCAÇÃO

direção-geral educação

POCH

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu