



ANTES MITIGAR DO QUE REMEDIAR!

PROPOSTA DE ESTRATÉGIA DE ENSINO



MÓDULO IV

Projeto financiado por:



Equipa:



Projeto:



Vantagens do uso da peça em áudio no ensino

O áudio pode ser uma mais-valia para o ensino das alterações climáticas em contexto de sala de aula. A tabela abaixo apresenta algumas das vantagens do uso deste recurso mediático no ensino.

Vantagens do uso do áudio no ensino

- Apoiar a aprendizagem e fomentar a discussão em sala de aula;
- Ajudar a sintetizar conteúdos previamente explicados pelo Professor;
- Ajudar na compreensão da informação, de uma forma menos convencional e bastante enriquecedora;
- Possibilitar a audição da informação em diversos ambientes (casa, carro, rua, etc.);
- Auxiliar na retenção da matéria, pois no áudio uma mesma ideia é repetida várias vezes.
- Requerer, no caso de realização de uma peça jornalística em áudio, o estudo do assunto a abordar, a estruturação da informação a comunicar, a elaboração de um bom texto e a sua transmissão em sala de aula. Esta atividade auxilia no desenvolvimento de competências de síntese, redação e exposição em público.

Orientações gerais para o uso do áudio em sala de aula

Existem várias possibilidades para se usar uma peça em áudio em sala de aula. Abaixo apresentamos uma sugestão de sequência:

- Solicitar aos alunos a audição da peça jornalística (reportagem/ notícia/ entrevista);
- Pedir para destacarem as principais ideias abordadas na peça;
- Pedir para identificarem as fontes que o jornalista consultou e questionar a sua pertinência;
- Destacar as características da informação em áudio, por exemplo:

- Linguagem oral (linguagem mais fluída, coloquial, que se assemelha a uma conversa não formal);
- Uma ideia = uma frase (para melhor retenção da informação);
- Repetição de conceitos (para melhor assimilação);
- Solicitar aos alunos que produzam as suas próprias peças áudio.

Proposta de estratégia de ensino em contexto de sala de aula

A estratégia que segue é exemplificativa e pode ser adaptada para diversos contextos escolares e outros tipos de média (por exemplo, imprensa). É constituída por duas partes, uma de carácter mais teórico-prático e outra de natureza marcadamente prática.

PLANO DE AULAS: Antes mitigar do que remediar!

Disciplinas: Ciências Naturais – 3º Ciclo do Ensino Básico

Objetivos de aprendizagem:

- Interpretar criticamente peças jornalísticas em áudio;
- Compreender o significado da pegada de carbono e calculá-la através de um questionário;
- Relacionar comportamentos humanos com as emissões de gases com efeito de estufa;
- Pesquisar, selecionar e sintetizar informação;
- Propor medidas de mitigação das causas das alterações climáticas;
- Compreender a necessidade da cooperação internacional para lidar com os desafios das alterações climáticas;
- Comunicar ideias oralmente, usando vocabulário científico e geográfico apropriado;
- Produzir uma reportagem áudio.

Tempo necessário: cerca de dois blocos de 90 minutos (realizando todas as atividades facultativas).

Recursos necessários: ficha de trabalho; computadores com ligação à Internet (idealmente, pelo menos, um computador por cada dois alunos); auriculares; dispositivo de gravação de áudio (telemóvel, gravador,

microfone, etc.); *software* que permita edição de áudio (por exemplo, *Audacity*, disponível em <http://audacityteam.org/>).

Síntese da estratégia:

- Realização de trabalho de casa (TPC) de recolha de informação relevante para o cálculo da pegada de carbono;
- Reconhecimento de uma situação-problema: a responsabilidade de cada aluno nos impactes das alterações climáticas que já se sentem em Portugal.
- Cálculo da pegada de carbono no *website* "Calculadora Carbono", da Caixa Geral de Depósitos, acessível em <http://www.calculadoracarbono-cgd.com/>.
- Pesquisa e seleção de informação sobre medidas de mitigação das causas das alterações climáticas em *websites* fidedignos na Internet.
- Construção de uma reportagem em áudio sobre mitigação das alterações climáticas (a gravação e edição da reportagem são atividades facultativas). As melhores peças são propostas para o média escolar.

Pré-requisitos: o aluno deverá já possuir:

- conhecimentos, ainda que a nível básico, sobre o funcionamento do sistema climático (como, por exemplo, o efeito de estufa);
- competências, ainda que a nível básico, de pesquisa e seleção de informação em fontes disponíveis na Internet;
- competências, ainda que a nível básico, de captura e edição de áudio (para as atividades facultativas).

Proposta de desenvolvimento da estratégia:

Componente I: teórico-prática		
Ações	Fundamentação	Avaliação
<u>Na aula anterior:</u> Solicitar a realização de trabalho de casa (TPC) de recolha de informação que será	Permite aos alunos a recolha de informação necessária para o cálculo da sua pegada	<u>NOTA:</u> Na aula seguinte, o professor deverá anotar o nome dos

Componente I: teórico-prática		
Ações	Fundamentação	Avaliação
<p>usada para cálculo da pegada de carbono - realizado pelo professor.</p> <p>NOTA: Ver ficha de TPC.</p>	<p>de carbono. Potencial para os motivar para a atividade, dado que a mesma se relaciona diretamente com as suas opções de vida. Vantagem de envolver pais/encarregados de educação nesta recolha de informação.</p>	<p>alunos que fizeram/não fizeram o TPC, assim como o seu desempenho.</p>
<p><u>Na aula de início da atividade principal:</u></p> <p>Dar uma cópia da ficha de trabalho teórico-prática¹ a cada aluno – realizado pelo professor.</p>	<p>Facilita a leitura e organiza a realização de registos por parte do aluno.</p>	<p>Não aplicável (N/A)</p>
<p>Ouvir a situação-problema apresentada na peça áudio “Extremos climáticos podem aumentar em Portugal e resto da Europa”, acessível em http://rr.sapo.pt/informacao_detalhe.aspx?fid=25&did=135881 (questão 1.) e tomar um partido – realizado pelos alunos.</p>	<p>Esta contextualização visa potenciar o interesse e a motivação dos alunos.</p>	<p>N/A</p>

¹ A ficha de trabalho inclui questões facultativas. Caso o professor não pretenda explorá-las, pode eliminá-las da ficha.

Componente I: teórico-prática

Ações	Fundamentação	Avaliação
<p>Partilhar a tomada de posição e justificar – realizado pelos alunos e mediado pelo professor.</p> <p>Facultativo: Sistematizar no quadro o panorama da turma - realizado pelo professor e alunos.</p>	<p>A partilha de tomada de posição com a turma poderá revelar o grau com que os alunos percecionam a sua responsabilidade relativamente aos impactes das alterações climáticas referidos.</p> <p>A justificação cria uma oportunidade para a mobilização de competências de argumentação.</p> <p>O registo do n.º de alunos que se sentem responsáveis, parcialmente responsáveis, não responsáveis ou indecisos, assim como respetivos tipos de argumentos, poderá permitir analisar a evolução no final deste conjunto de atividades.</p>	<p>Avaliação diagnóstica: o professor pode anotar o n.º de alunos que se sentem responsáveis, parcialmente responsáveis, não responsáveis ou indecisos, assim como os respetivos tipos de argumentos apresentados.</p> <p>Esta sistematização poderá ser usada, no final desta estratégia, para analisar a evolução das aprendizagens.</p>
<p>Facultativo: Ouvir de novo a peça áudio, tomando atenção às palavras</p>	<p>Focar a atenção dos alunos em dois aspetos de literacia mediática</p>	<p>N/A</p>

Componente I: teórico-prática

Ações	Fundamentação	Avaliação
<p>e/ou expressões (P/E), gerais e científicas, que levantam dúvidas e as fontes de informação (questão 2.) – realizado por professor e alunos.</p> <p><u>NOTA:</u> O professor poderá optar por deixar os alunos ouvirem, em grupo, a peça usando auriculares, no computador que estão a usar.</p> <p><u>Duas opções alternativas:</u></p> <p>1. Questionar os alunos para construir o significado das P/E selecionadas – realizado pelo professor.</p> <p>OU</p> <p>2. Pesquisar em</p>	<p>que se visa desenvolver: interpretação e avaliação da credibilidade de fontes de informação.</p> <p>O uso de auriculares permite aos alunos manipular a peça, pausando-a quando necessário para registo escrito de informação.</p> <p>1. O questionamento, ao invés de fornecer os significados, tem a vantagem de envolver o aluno ativamente na aprendizagem e contribuir para a vivência de uma forma de construção de conhecimento: a da negociação de significados.</p> <p>2. A pesquisa tem a</p>	<p>N/A</p> <p>O professor pode anotar o desempenho dos alunos que participaram.</p> <p>N/A</p>

Componente I: teórico-prática

Ações	Fundamentação	Avaliação
<p>computador com ligação à Internet – realizado pelos alunos, com o apoio do professor.</p> <p>Facultativo: Registar o significado das P/E consideradas mais importantes – realizado pelos alunos, com o apoio do professor.</p>	<p>vantagem de não requerer conhecimento prévio da temática por parte dos alunos e de permitir o desenvolvimento de competências de pesquisa, seleção e síntese de informação, mas é mais exigente em termos de tempo e recursos. Se nunca tiver sido explorada a estratégia de pesquisa em sala de aula, convém dispensar ainda mais algum tempo a ensinar como se faz uma pesquisa.</p> <p>Permite uma síntese de ideias, à qual os alunos podem retornar mais tarde para estudar ou confirmar aprendizagens.</p>	<p>O professor pode anotar o desempenho dos alunos.</p>
<p>Calcular a pegada de carbono no <i>website</i> "Calculadora Carbono"</p>	<p>Fomenta a motivação e o interesse, devido à componente prática.</p>	<p>O professor pode anotar dúvidas que os alunos sintam durante</p>

Componente I: teórico-prática

Ações	Fundamentação	Avaliação
da Caixa Geral de Depósitos (questões 3.1. a 3.3.) – realizado pelos alunos.	Permite conscienciar os alunos da relação entre as atividades humanas e a emissão de gases com efeito de estufa. Permite ainda relacionar essas atividades com os impactes das alterações climáticas.	a realização da atividade. O professor regista também o nome dos alunos que não calcularam a pegada de carbono em sala de aula por não terem feito o TPC.
Partilhar com a turma a sua pegada de carbono e destacar os três alunos com menor responsabilidade nos impactes das alterações climáticas - realizado pelo professor e alunos.	Considera-se vantajoso destacar os alunos que têm uma menor pegada de carbono, realçando, porém, que todos devem procurar formas de reduzir a sua responsabilidade.	O professor poderá anotar o nome dos três alunos com menor pegada de carbono.
Discutir a incerteza associada ao maior ou menor rigor com que a informação foi recolhida, o que influencia o cálculo da pegada de carbono (questão 3.4.) - realizado pelo professor e alunos.	A discussão da incerteza permite alertar para a importância da forma como a informação (evidência) é recolhida, potenciando o desenvolvimento de literacia científica. O grau de incerteza é também um aspeto relevante na ciência	O professor pode registar as dúvidas recorrentes que surjam durante a discussão.

Componente I: teórico-prática		
Ações	Fundamentação	Avaliação
	das alterações climáticas.	
Pesquisar, registar e analisar informação sobre medidas de mitigação das causas das alterações climáticas na Internet (questão 4.) – realizada pelos alunos, com o apoio do professor.	Desenvolvimento de competências de pesquisa, seleção e síntese de informação. Aprofundar conhecimentos sobre medidas de mitigação das causas das alterações climáticas.	N/A

Parte II: componente prática		
Ações	Fundamentação	Avaliação
Dar uma cópia da ficha de trabalho prática ² a cada aluno – realizado pelo professor.	Facilita a leitura e organiza a realização de registos por parte do aluno.	N/A
Analisar os critérios de avaliação a serem usados em relação à construção de uma peça em áudio - realizado pelo professor e alunos da turma.	Fomenta o sentido de responsabilidade dos alunos, permite que se consciencializem do que se espera que aprendam com a construção da peça em áudio.	NOTA: São sugeridos critérios de avaliação nas "Sugestões/Orientações para resposta" da componente prática.
Facultativo: Solicitar aos alunos	Caso se trate de um	N/A

² A ficha de trabalho inclui questões facultativas. Caso o professor não pretenda explorá-las, pode eliminá-las da ficha.

<p>que proponham adaptações aos critérios de avaliação – realizado pelo professor e alunos no grupo turma.</p>	<p>grupo de alunos responsável, o seu envolvimento na adaptação dos critérios de avaliação poderá promover o seu sentido crítico e aumentar a sua motivação para a construção de uma peça em áudio de qualidade.</p>	
<p>Elaborar um guião para uma reportagem em áudio sobre medidas de mitigação das causas das alterações climáticas (questão 1.) – realizado pelos alunos em grupos de três, com o apoio do professor.</p> <p><u>NOTA:</u> Analisar as dicas para a construção de uma peça em áudio (questão 1.) – realizado pelo professor e alunos.</p>	<p>Permite apresentar os resultados da pesquisa de uma forma menos convencional. Fomenta a capacidade de seleção e síntese de informação para incluir na peça. Promove o desenvolvimento de literacia mediática.</p>	<p>O professor poderá anotar dúvidas recorrentes dos alunos. O professor pode avaliar o desempenho dos alunos recorrendo aos critérios de avaliação apresentados nas “Sugestões/Orientações para resposta” da componente prática.</p>
<p>Recolher os guiões – realizado pelo professor.</p>	<p>A recolha permite a posterior avaliação dos guiões elaborados</p>	<p>N/A</p>

	<p>pelos alunos e, caso relevante, apontar sugestões de melhoria. Este último aspeto é particularmente relevante se for possível avançar para a produção da peça em áudio.</p>	
<p><u>Facultativo:</u></p> <p>Gravar a peça em áudio, tendo em conta o guião elaborado pelo grupo, utilizando um dispositivo de gravação de áudio (telemóvel, por exemplo) e editar a peça em áudio (questões 2 a 4) – realizado pelos alunos em grupo.</p> <p><u>NOTA:</u></p> <p>Esta ação deve ser realizada após os alunos receberem <i>feedback</i> do professor em relação ao seu guião, para que possam incorporar as sugestões de melhoria apontadas pelo professor.</p>	<p>A gravação e edição da peça áudio têm o potencial de aumentar a motivação dos alunos para as aprendizagens a realizar. Promovem ainda o desenvolvimento de literacia mediática a nível de produção técnica de peças áudio.</p>	<p>N/A</p>
<p><u>Facultativo:</u></p> <p>Ouvir e analisar</p>	<p>A análise das peças</p>	<p>O professor pode</p>

<p>criticamente a peça áudio de cada grupo em sala de aula, com base nos critérios de avaliação (questão 5.) – realizado pelos alunos.</p>	<p>dos restantes grupos permite o desenvolvimento do pensamento crítico. A receção de <i>feedback</i> pelos pares tem a vantagem de permitir o reconhecimento de pontos fracos e fortes do próprio trabalho. Promove o espírito crítico e a capacidade de análise.</p>	<p>registar se os alunos incorporaram as suas sugestões de melhoria ou se apresentam (oralmente) uma justificação válida para não o fazerem.</p>
<p>Facultativo: Propor as melhores peças para o média escolar, para poder ser ouvido pela comunidade educativa. Em alternativa, as melhores peças poderão ser divulgadas no <i>website</i> da escola.</p>	<p>Permite promover a motivação dos alunos para a realização de trabalhos de maior qualidade, dada a exposição pública na sua comunidade escolar. Tem ainda vantagens socioafetivas.</p>	<p>N/A</p>