



innovar com o digital

Nº1 - 2023

PASSEIO GEOLÓGICO NA VILA DE CASTRO DAIRE

Ensino Secundário – 11º ano do Curso de Ciências e Tecnologias

Biologia e Geologia, Educação Física e Português

Autor(es): Ana Simões, Elisabete Fonte, Fernando Basto

Agrupamento de Escolas de Castro Daire



1. Áreas de competência do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. (assinalar com **X**)

X	Linguagens e textos
X	Informação e comunicação
X	Raciocínio e resolução de problemas
X	Pensamento crítico e pensamento criativo
X	Relacionamento interpessoal

	Desenvolvimento pessoal e autonomia
	Bem-estar, saúde e ambiente
	Sensibilidade estética e artística
X	Saber científico, técnico e tecnológico
	Consciência e domínio do corpo

2. Área(s) Temática(s) (Aprendizagens essenciais).

Biologia e Geologia:

- Realizar atividades em ambientes exteriores à sala de aula articuladas com outras atividades práticas.
- Identificar laboratorialmente rochas sedimentares, magmáticas e metamórficas em amostras de mão e/ou no campo em formações geológicas.

Educação Física:

- Realizar Atividades de Exploração da Natureza, aplicando correta e adequadamente as técnicas específicas, respeitando as regras de organização, participação e especialmente de preservação da qualidade do ambiente.

Português:

- Escrever exposições sobre um tema.
- Planificar os textos a escrever, após pesquisa e seleção de informação relevante.
- Redigir com desenvoltura, consistência, adequação e correção os textos planificados.
- Utilizar os mecanismos de revisão, de avaliação e de correção para aperfeiçoar o texto escrito antes da apresentação da versão final.

3. Objetivos.

- Promover uma saída de campo tendo como objetivo a interpretação das paisagens e o estudo das rochas e das estruturas geológicas in situ.
- Desenvolver competências digitais;
- Realizar um Percurso de orientação desportiva com pontos de controlo de passagem obrigatória.
- Produzir de um poster científico para apresentar e dar a conhecer, de maneira sucinta, os resultados obtidos após o percurso.
- Divulgar a atividade na revista digital do agrupamento.
- Envolver professores de diversas disciplinas: Biologia e Geologia, Educação Física e Português.

- Fomentar a realização de projeto no âmbito dos Domínios de Autonomia Curricular.
- Permitir o desenvolvimento pessoal e profissional contínuo do docente, com o desenvolvimento de novas competências de gestão de sala de aula; com a implementação de metodologias ativas, centradas no aluno (Metodologia de projeto; Método de resolução de problemas, ...) e a implementação de atividades de aprendizagem inovadoras.
- Observar e avaliar dos alunos em situações de aprendizagem, de acordo com uma abordagem formativa.
- Partilhar conteúdos e a exploração de experiências que promovam o conhecimento.

4. Recursos/Espaços.

FERRMENTAS A UTILIZAR

- Google Drive: O Google Drive é uma ferramenta de armazenamento na nuvem que oferece uma variedade de aplicativos utilitários, como: formulários, documentos, apresentações, agenda e muito mais. Permite, ainda, o trabalho colaborativo online, em tempo real.
- Google Meet: plataforma de videoconferências do Google Iorienteering: <https://www.iorienteering.com/> Ferramenta para criação de percursos de orientação.
- Canva: https://www.canva.com/pt_pt/ Ferramenta de design gráfico online que permite criar posts de redes sociais, apresentações, posters, vídeos, logotipos, entre outros.
- Google Classroom: <https://classroom.google.com/> Ambiente Virtual de aprendizagem, permite que os alunos e os professores interajam facilmente dentro e fora da escola. O Classroom poupa tempo e papel e torna mais fácil criar turmas, distribuir trabalhos, comunicar e manter tudo organizado.
- Actionbound: <https://en.actionbound.com/> Ferramenta interativa, que funciona nos smartphones e tablets, como aplicação (App) de construção e de realização de percursos, através de informação, missões, imagens, pistas, coordenadas e questões; funciona como um jogo. Ao longo do percurso, são propostas tarefas que, se forem realizadas com sucesso, irão fazer o jogador ganhar pontos.
- Flipsnack: <https://www.flipsnack.com/bp/digital-magazine> Ferramenta que permite criar revistas digitais online com uma excelente apresentação. Possibilita, também, a utilização de modelos grátis e a importação de documentos do docente em PDF.

OUTROS RECURSOS ÚTEIS

- PHET: https://phet.colorado.edu/pt_BR/ . O projeto PhET Simulações Interativas da Universidade do Colorado em Boulder cria simulações interativas gratuitas de matemática e ciências. As Sims PhET baseiam-se em extensa pesquisa em educação e envolvem os alunos através de um ambiente intuitivo, estilo jogo, onde eles aprendem através da exploração e da descoberta.
- Site Casa das Ciências: <https://www.casadasciencias.org/recursos-educativos> A Casa das Ciências é um portal de base colaborativa que recolhe, valida e divulga recursos digitais para apoiar os professores no ensino da matemática e das ciências, nos diferentes níveis de ensino. Todos os professores e investigadores que tenham desenvolvido soluções digitais com este propósito, esta plataforma divulga o seu trabalho. Todo o material é disponibilizado, após validação científica e pedagógica, em Creative Commons, de acesso livre, sem qualquer tipo de custos para o utilizador.
- Geocaching: <https://www.geocaching.com/play> Atividade ao ar livre que funciona como uma espécie de “caça ao tesouro” no mundo real através de coordenadas GPS.
- Footpath: <https://footpathapp.com/> . Aplicação para fazer percursos a pé, de bicicleta, entre outros.

5. Duração prevista.

- 2 horas

6. Implementação da atividade. (passo a passo)

PASSOS PREPARATÓRIOS

- Reunião interdisciplinar para determinar os objetivos da atividade de aprendizagem, bem como a planificação da mesma e os critérios de avaliação.
- Na plataforma Google Drive, os docentes preparam e partilham o projeto.
- Na plataforma Google Meet, os docentes reúnem e discutem a organização e desenvolvimento do projeto.
- Elaboração do percurso de orientação no âmbito da disciplina de Educação Física.
- Preparação do guião - disciplina de Biologia e Geologia, em estreita colaboração com a disciplina de Português.
- Construção do percurso nas ferramentas Actionbound e Orienteering e testagem do mesmo.
- Produção das rubricas de avaliação formativa para as várias disciplinas envolvidas, elaboradas pelos professores e apresentadas aos alunos antes do início da atividade.
- Elaboração das orientações para a pesquisa e conceção do cartaz científico a partir da saída de campo realizada.

Antes da atividade se iniciar, formam-se grupos de trabalho.

Os docentes certificam-se de que:

- a. os dispositivos móveis estão operacionais para a realização do percurso.
- b. os alunos usam vestuário e calçado adequado;
- c. os alunos levam consigo uma garrafa de água;

Além disso, transmitem algumas recomendações importantes, a saber, caminhar de forma ordeira e não fazer muito barulho, pois estão numa aula; respeitar e salvaguardar o meio ambiente, não poluindo o espaço público; seguir todas as indicações que surgem no Bound e no Orienteering. Inicia-se o percurso cuja duração estimada é de 1:30h, sendo o mesmo efetuado numa aula de 100 minutos da disciplina de Biologia e Geologia ou de Educação Física;

- Os docentes de Biologia e Geologia e Educação Física percorrem os vários pontos do trilho, monitorizando a atividade dos grupos de trabalho;
- Findo o percurso, os docentes de Biologia e Geologia e Educação Física procedem ao levantamento dos dados/resultados obtidos pelos alunos, fazendo a sua correção e o registo da mesma em documento próprio criado para o efeito.
- Posteriormente, na aula de Português, e após revisão das características de um texto expositivo, cada grupo de trabalho elabora um poster científico com recurso ao Canva.
- Os alunos fazem uma reflexão crítica sobre os aspetos fortes da atividade e os constrangimentos sentidos durante a realização da mesma.
- Os docentes dão feedback aos alunos do resultado obtido na avaliação formativa e estes procedem à auto e heteroavaliação de acordo com os descritores das rubricas de avaliação, em cada uma das disciplinas,
- Publicitação dos resultados da atividade na revista digital do agrupamento e partilha dos instrumentos criados no Classroom dos grupos disciplinares de Biologia e Geologia, Educação Física e Português.

7. Avaliação

- Rubricas de avaliação formativa
- Grelha de correção / registo das missões no âmbito das disciplinas de Biologia e Geologia e Educação Física

8. Impacto da atividade na aprendizagem dos alunos

O impacto da atividade na aprendizagem dos alunos começa pelo espaço diferenciado de aprendizagem - aula de campo. O professor deixa de transmitir conhecimento, passando a orientar o aluno na procura e análise da informação.

- A tarefa é divertida e interessante, pelo que terão grande possibilidade de serem bem sucedidos.
- O aluno é o protagonista do processo de aprendizagem e a tecnologia é uma mais-valia neste processo, nomeadamente através da gamificação.
- O uso de dispositivos móveis potenciará o interesse dos alunos, é um processo de aprendizagem mais aliciante e que dá ênfase à ação do aluno.
- Trabalho em equipa, cooperando com os colegas na procura do êxito pessoal e do grupo, e desenvolvimento de competências ao nível da autonomia e liderança.
- A Orientação permite desenvolver autonomia, decisão, autocontrolo, observação, reflexão, responsabilização, capacidades funcionais e coordenativas (resistência, força, flexibilidade, velocidade, ...) e contribuir para a educação ambiental.



innovar com o digital

Ministério da Educação Direção-Geral de Educação

Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas

Centro de Competência TIC ESE/IP Viseu

CFAE Castro Daire / Lafões

Embaixadora digital: Cidália Teixeira

Abril 2023



Para qualquer assunto relacionado com esta publicação contactar:
ptd@dge.mec.pt