

## A COVID-19: UM CONTEXTO PARA A ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NO ENSINO SECUNDÁRIO

Dorinda Rebelo<sup>1,2</sup>, Maria Rodrigues<sup>1</sup>, Jorge Bonito<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Agrupamento de Escolas de Estarreja

<sup>2</sup> Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores - Universidade de Aveiro

<sup>3</sup> Centro de Investigação em Educação e Psicologia - Universidade de Évora

<sup>4</sup> Escola de Ciências Sociais - Universidade de Évora.

dorinda.rebelo@gmail.com

### Resumo

Os domínios de autonomia curricular propiciam a gestão e a lecionação interdisciplinar e articulada do currículo, contribuindo para o desenvolvimento de aprendizagens de natureza transdisciplinar. Para isso, considera-se que os alunos devem desenvolver percursos de aprendizagem planejados, implementados e avaliados pelos professores envolvidos, que lhes permitam explorar, de forma integrada e contextualizada, aprendizagens essenciais e áreas de competência do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Assim, no âmbito da flexibilidade curricular, foi desenvolvido, no ano escolar de 2020-2021, numa escola do distrito de Aveiro, o projeto interdisciplinar “Controlar a covid-19: um desafio de todos e de cada um de nós”, contextualizado na pandemia causada pelo SARS-CoV-2, com alunos do 10.º ano do curso de Ciências e Tecnologias. As respostas às questões-problema requereu a mobilização de saberes de diferentes disciplinas e a integração de diferentes projetos de desenvolvimento curricular, numa perspetiva de educação cidadã. Os resultados apontam para um alto nível de aceitação e envolvimento dos alunos. As aprendizagens alcançadas, acompanhadas de satisfação, repercutiram-se na comunidade através da difusão do conhecimento produzido, num ato de cidadania pró-ativa.

Palavras-chave: Domínio de autonomia curricular, interdisciplinaridade, aprendizagem em contexto, cidadania.

### Abstract

The domains of curricular autonomy provide for interdisciplinary and articulated management and teaching of the curriculum, contributing to the development of learning of a transdisciplinary nature. To this purpose, it is considered that students should develop learning paths planned, implemented and evaluated by the teachers involved, which allow them to explore, in an integrated and contextualized way, essential learning and areas of competence of the profile of students leaving mandatory schooling. Thus, within the scope of curricular flexibility, in the school year 2020-2021, in a school in the district of Aveiro, the interdisciplinary project “Covid-19 control: a challenge for each and every one of us” was developed, contextualized in the pandemic caused by SARS-CoV-2, with students from the 10<sup>th</sup> grade of the Science and Technology course. The answers to the problem questions required the mobilization of knowledge from different disciplines and the integration of different curricular development projects, in a perspective of citizen education. The results point to a high level of acceptance and involvement by students. The learning achieved, accompanied by satisfaction, had repercussions in the community through the dissemination of the knowledge produced, in an act of proactive citizenship.

Keywords: Domain of curricular autonomy, interdisciplinarity, learning in context, citizenship.

## INTRODUÇÃO

No atual currículo do ensino secundário, prevê-se que o planeamento curricular seja suportado pelo conhecimento específico da comunidade em que a escola se insere, de modo que esteja adequado e contextualizado com o seu projeto educativo e com as características dos alunos. Entre as várias opções disponíveis, aceita-se a combinação parcial ou total de componentes de currículo, áreas disciplinares, com recurso a domínios de autonomia curricular (DAC).

Os DAC permitem, por isso, trabalhar áreas de competência do *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO)* e das *Aprendizagens Essenciais (AE)*, em áreas de confluência interdisciplinar, para promover aprendizagens de natureza transdisciplinar, contribuindo, desta feição, para as grandes finalidades do *PASEO* (Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho). Constituem uma possibilidade de se diversificar técnicas de trabalho, materiais e recursos; para abordar os conteúdos / *AE* associados a situações e problemas do quotidiano, com relevância social e, por vezes, controversos; promover atividades de observação e questionamento da realidade, integrando saberes de diferentes disciplinas; desenvolver atividades cooperativas / colaborativas de aprendizagem; promover o confronto de pontos de vista, a argumentação e a tomada de decisões fundamentadas; promover a utilização crítica de fontes de informação; contribuir para uma intervenção cidadã livre, autónoma e responsável (Morgado et al., 2021). A cidadania e participação surge no *PASEO* como um valor a prosseguir, enunciado como “demonstrar respeito pela diversidade humana e cultural e agir de acordo com os princípios dos direitos humanos; negociar a solução de conflitos em prol da solidariedade e da sustentabilidade ecológica; ser interventivo, tomando a iniciativa e sendo empreendedor” (Martins et al., 2017, p. 18).

Entre os pressupostos e pontos de partida da *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania* (Monteiro et al., 2017), considera-se a constatação que a cidadania não se aprende simplesmente por processos retóricos, por ensino transmissivo, mas por processos vivenciais, que deve estar embutida na própria cultura de escola – assente numa lógica de participação e de corresponsabilização – ao longo do currículo da escolaridade obrigatória. Com base na *Whole-school Approach* (IBE-UNESCO, 2021), propõe-se a implementação da componente curricular de Cidadania e Desenvolvimento, assente em práticas longitudinais e não meramente pontuais, promotoras da inclusão, do bem-estar e da saúde individual e coletiva (Bonito, 2021).

Assente nestes pressupostos, com o contexto pandémico, foi concebido e implementado um projeto de natureza interdisciplinar no âmbito de um DAC, acompanhado de materiais didáticos, problematizantes e promotores de uma cidadania ativa.

## IMPLEMENTAÇÃO DO DAC

Em 12 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde anunciou o surto de COVID-19 como uma pandemia (WHO, 2020), tendo sido implementadas, em consequência, medidas de prevenção e controlo do SARS-COV-2. Tendo por base esta situação, foi concebido em contexto educativo um projeto intitulado *Controlar a covid-19: um desafio de todos e de cada um de nós*, que partiu da formulação das seguintes questões-problema: “*De que modo o distanciamento físico, a lavagem das mãos com sabão e a sua desinfeção com álcool podem diminuir a transmissão do SARS-CoV-2? Como é que a Ciência pode ajudar a conhecer melhor o novo coronavírus? Quais são os impactes social, emocional e ambiental da covid-19?*” Foi elaborado um guião de atividades, com o objetivo de criar um percurso de aprendizagem contextualizado, problematizante e centrado no aluno, com atividades diversificadas, que permitissem explorar as *AE* de diferentes disciplinas (Biologia, Cidadania e Desenvolvimento, Inglês, Português, Química), de modo a desenvolver competências diversificadas do *PASEO*, integrando o *Referencial de Educação para a Saúde* e o *Programa Eco Escolas*. O guião está organizado em cinco secções, a saber: *a)* medidas de combate à transmissão do SARS-CoV-2; *b)* o novo coronavírus e a célula humana; *c)* o distanciamento físico, o sabão e o álcool no combate a surtos

de uma doença; *d*) os impactes social, emocional e ambiental da covid-19; *e*) reflexão / ação para divulgação / partilha.

Em cada uma das secções, os alunos realizaram atividades diversificadas, individualmente e em pequenos grupos, nas aulas (síncronas e assíncronas) e fora delas, com o objetivo de recolherem e organizarem informação, e refletirem sobre a problemática em estudo. Foram realizadas algumas atividades, como, por exemplo: *a*) discussão da problemática em estudo e apresentação de uma explicação para o facto de o número de casos positivos, de mortes e de internados por covid-19 continuar a aumentar, referindo aspetos de natureza social, política, científica e tecnológica (secção a); *b*) pesquisa e sistematização de informação sobre os diferentes tipos de moléculas que entram na constituição do SARS-CoV-2 e observação de células humanas num simulador de microscopia ótica (secção b); *c*) discussão das implicações na estrutura e propriedades do vírus SARS-CoV-2, da sua interação com o sabão e com o álcool e contributos destes produtos no controlo da doença (secção c); *d*) visualização de vídeos, pesquisa e sistematização de informação sobre os principais impactos da covid-19 no indivíduo, na comunidade e nos ecossistemas, seguida de discussão na turma (secção d); *e*) reflexão sobre as aprendizagens desenvolvidas (conhecimentos, capacidades, interações, dinâmicas de trabalho), as dificuldades / limitações sentidas e o contributo do trabalho realizado para sensibilizar a comunidade educativa para a problemática, a que se seguiu a elaboração de um artigo de divulgação científica, por grupo, e de um artefacto digital (secção e).

Como produtos, esperava-se que fosse elaborado um esboço de um artigo de divulgação científica e de um artefacto digital, de modo a sensibilizarem alunos do 9.º ano para a importância das medidas de controlo da covid-19 e para os impactes da pandemia, através de uma cidadania ativa.

A avaliação do desempenho dos alunos no desenvolvimento do projeto foi realizada através de rubricas e os resultados obtidos considerados para efeitos da sua avaliação em cada uma das disciplinas envolvidas. Na realização das tarefas propostas, os alunos mobilizaram conhecimentos de diferentes áreas do conhecimento, das várias disciplinas, com intencionalidade assumida e com pontes para a educação para a saúde, a cidadania e a sustentabilidade ambiental (Tabela 1).

Tabela 1 *Temas mobilizados para o projeto e respetivos objetivos*

Temas	Objetivos
Biomoléculas	Conhecer a composição e estrutura do vírus e da célula humana e compreender a sua importância na interação com outras moléculas.
Organização celular	Compreender a entrada do vírus e sua replicação na célula humana.
Características químicas do sabão e do álcool	Compreender a interação destes produtos com as biomoléculas do vírus; reconhecendo a importância da lavagem e desinfecção das mãos no combate à disseminação do vírus.
Aerossóis	Compreender a transmissão do SARS-CoV-2, assumindo que o distanciamento físico e o uso de máscara podem impedir a sua propagação.
Dinâmica e organização dos ecossistemas	Compreender o impacto dos resíduos associados à pandemia nos seres vivos, no equilíbrio dos ecossistemas e na diversidade biológica.
Integração de saberes	Compreender o impacto social, emocional e económico da covid-19.
Estrutura e funcionalidade da língua portuguesa	Produzir, coletivamente, um artigo de divulgação científica.
Estrutura e funcionalidade da língua inglesa	Redigir o resumo e escolher as palavras-chave do artigo em inglês.

No final, os alunos refletiram sobre as dificuldades / limitações sentidas durante a realização das tarefas, a relevância das aprendizagens desenvolvidas na compreensão da problemática em estudo e o seu contributo para sensibilização da comunidade educativa, no sentido da adoção de medidas adequadas de controlo da covid-19 e de preservação do ambiente.

## RESULTADOS

A maioria dos alunos envolveu-se ativamente na realização das atividades propostas, em sala de aula e fora dela, traduzindo-se em rigor e profundidade dos conhecimentos mobilizados para a elaboração do artigo e do artefacto digital com evidência através da pertinência, diversidade e qualidade das fontes utilizadas (ex.: artigos científicos) e na autonomia manifestada nas aulas síncronas e assíncronas. O conhecimento das rubricas de avaliação (Fernandes, s/d), previamente à realização das tarefas, e a partilha dos documentos na *drive*, permitiram o fornecimento de *feedback* de qualidade aos alunos, pelos professores envolvidos, ao longo de todo o processo, com reflexos na qualidade dos trabalhos produzidos.

Reconheceram que a estrutura do guião facilitou a realização das tarefas propostas, individualmente e em grupo, sem necessidade da presença assídua dos professores. No início, foi percebida alguma dificuldade ao nível da articulação interdisciplinar, por exemplo, entre a Biologia e a Química, que derivou do enfoque compartimentar disciplinar como se apresenta e estuda tradicionalmente Ciência. O *feedback* fornecido pelas professoras, associado ao tipo de envolvimento nas tarefas, ajudou os alunos a centrarem a sua aprendizagem na problemática do covid-19 e na identificação, procura e mobilização dos conhecimentos necessários para se encontrar uma resposta às questões-problema formuladas, independentemente da disciplina em que naquele momento se encontravam fisicamente presentes.

## CONCLUSÕES

Os DAC de natureza interdisciplinar, contextualizados e problematizantes proporcionam contextos de ensino e aprendizagem facilitadores da integração de projetos de desenvolvimento curricular existentes nas escolas e da abordagem curricular da cidadania. Permitem desenvolver as diferentes áreas de competência do *PASEO* de forma integrada. O projeto *Controlar a covid-19: um desafio de todos e de cada um de nós* contribuiu para o reconhecimento da importância de conteúdos de distintas áreas do conhecimento na abordagem e resolução de situações problemáticas em contexto quotidiano, fornecendo uma visão integrada desse conhecimento. A cidadania ativa exige que o conhecimento produzido não fique clausurado, mas que seja divulgado à comunidade, como oferecimento do que esta investiu na investigação e educação. A implementação de DAC continua a ser um grande desafio para alunos e professores, na medida em que implica romper com práticas instaladas. Projetos desta natureza lançam alicerces para esse hercúleo desafio de aprender com base num entendimento geral dos fenómenos.

## REFERÊNCIAS

- Bonito, J. (2021). Cidadania com socorismo. *Revista Contexto & Educação*. (em publicação).
- Despacho n.º 5907/2017, de 5 de julho, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 128.
- Fernandes, D. (s/d). *Rubricas de avaliação*. [https://apoioescolas.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-02/folha\\_rubricas\\_de\\_avaliacao.pdf](https://apoioescolas.dge.mec.pt/sites/default/files/2021-02/folha_rubricas_de_avaliacao.pdf)
- IBE-UNESCO (2021). *Whole school approach*. <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/w/whole-school-approach>.
- Martins, G. O. et al. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação / Direção-Geral da Educação. [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf).
- Monteiro, R., Ucha, L., Alvarez, T., Milagre, C., Neves, M. J., Silva, M., Prazeres, V., Diniz, F., Vieira, C., Gonçalves, L. M., Araújo, H. C., Santos, S. A., & Macedo, E. (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*.