

EMERGÊNCIA CLIMÁTICA E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: CAMINHOS INTERDISCIPLINARES PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ

Pércia Paiva Barbosa¹, Diogo dos Santos², Valdenice Minatel Melo de Cerqueira³

¹ Colégio Dante Alighieri, percia.barbosa@cda.colegiodante.com.br

² Colégio Dante Alighieri, diogo.santos@cda.colegiodante.com.br

³ Colégio Dante Alighieri, valdenice.minatel@cda.colegiodante.com.br

INTRODUÇÃO

Crises recentes, como as emergências climáticas e sanitárias, evidenciam não apenas a centralidade da Ciência na vida social, mas também a desigualdade de acesso a seus benefícios, o que reforça a necessidade de um ensino de Ciências comprometido com Educação Científica (EC) e a justiça social (Taylor e Lelliott, 2022). Nesse contexto, torna-se urgente oferecer às crianças experiências educativas que ultrapassem a *transmissão* de conteúdos, fomentando a capacidade crítica, criativa e de agência transformadora desde os anos iniciais de escolarização, aspectos que se aproximam das ideias de Valladares (2021) e Vaughn (2021).

Partindo-se disso, a Iniciação Científica Júnior (ICJ) configura-se como uma prática pedagógica que potencializa a EC ao aproximar os estudantes da pesquisa como princípio formativo, favorecendo o desenvolvimento de dimensões cognitivas, afetivas e sociais (Arantes e Peres, 2015). Entretanto, apesar de seus avanços no Brasil desde os anos 1980, a modalidade ainda carece de referenciais curriculares consolidados que orientem, de modo sistemático, suas práticas, inclusive conectando-as a variadas áreas do conhecimento (Silveira *et al.*, 2018), cenário que pode acarretar experiências fragmentadas ou acrílicas, limitando o potencial formativo dessa iniciativa.

Neste quadro, a *Base Curricular do Cientista Aprendiz* (Barbosa *et al.*, 2025) apresenta-se como um documento pioneiro, oferecendo fundamentos teóricos e metodológicos que podem inspirar adaptações em diferentes realidades escolares. Sem a pretensão de universalidade, mas com uma intencionalidade pedagógica clara e alinhada aos princípios contemporâneos da EC, o documento estabelece um conjunto de competências e habilidades esperadas dos estudantes com o objetivo de promover o desenvolvimento desta. Detalhamentos sobre o arcabouço teórico que sustenta essa proposta podem ser encontrados na fonte supracitada.

É com base nessa referência, concebida por um programa de ICJ (*Cientista Aprendiz/CA*) desenvolvido por uma escola privada da cidade de São Paulo (Colégio Dante Alighieri), que se estrutura a presente proposta didática. Ela é direcionada à Fase 1 do CA, cujo público-alvo são estudantes do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental II, participantes de tal iniciativa (obs.: mais informações sobre o CA podem ser obtidas em Barbosa *et al.*, 2022). Inserida em um percurso mais amplo que culmina, na Fase 2 do CA, com a elaboração e condução de pesquisas autorais pelos próprios alunos, a Fase 1 assume um caráter introdutório com objetivo de despertar o interesse dos aprendizes pelas diversas áreas do conhecimento científico, promovendo uma aproximação com

os diferentes campos do saber, favorecendo a escolha dos temas de investigação a serem desenvolvidos posteriormente e favorecendo a cultura científica.

Para atingir seus propósitos, a Fase 1 adota distintas abordagens pedagógicas, inspiradas tanto no *Ensino de Ciências por Investigação* (EnCI), conforme explicado por Munford e Lima (2007), quanto em metodologias que incentivam práticas focadas nos estudantes, como o *Educar pela Pesquisa* (Demo, 1996) e a *Aprendizagem Baseada em Projetos* (BIE, 2008). Assim, além desses referenciais, a proposta didática aqui apresentada também se fundamenta em Piaget (1999), considerando as especificidades do desenvolvimento infantil; em Vygotsky (2001), valorizando o potencial das interações socioculturais no processo de aprendizagem; e nas contribuições de Santos (2007) sobre os pilares da Educação Científica (Linguagem Científica, Natureza da Ciência e Aspectos Sociocientíficos). Ademais, são consideradas as reflexões de Silva e Sasseron (2021) sobre a importância de formar cidadãos capazes de intervir de maneira transformadora na realidade, além das perspectivas de Vaughn (2021) e Valladares (2021) sobre a *agência* do aprendiz frente aos desafios. Por fim, para avaliação dos educandos ao longo de seu percurso na Fase 1, adotamos uma perspectiva formativa e processual, tendo em vista os Indicadores de Alfabetização Científica e de Iniciação Científica, propostos por Sasseron e Carvalho (2011) e por Freitas e Hartmann (2024) respectivamente.

Nesse contexto, dada a urgência do debate sobre sustentabilidade, o tema escolhido para o percurso dos estudantes na Fase 1 do CA foi “*Emergências Climáticas*”. Além da introdução de conteúdos sobre essa temática, pretendemos contribuir para a formação de cidadãos críticos, socialmente engajados e ativos, contribuindo para a mitigação desses desafios. Neste contexto, na próxima seção, apresentaremos nossa proposta, que será implementada a partir de 2026. No entanto, um detalhamento maior pode ser consultado na seção Anexos.

DESENVOLVIMENTO

A proposta pedagógica elaborada para o *Cientista Aprendiz Fase 1* está estruturada em um ciclo trienal, com início no 6º ano do Ensino Fundamental II. Todas as atividades foram desenvolvidas com base nos referenciais citados anteriormente e serão orientadas pelas proposições de Carvalho (2013) acerca do ciclo investigativo, valorizando a promoção da liberdade intelectual dos estudantes e o desenvolvimento da argumentação científica. Neste texto, apresentamos apenas uma síntese da proposta. No entanto, caso ela venha a ser implementada em outros contextos, é fundamental que os professores estejam atentos às especificidades desses novos cenários e considerem os referenciais teóricos aqui indicados visando a EC.

Conforme mencionado anteriormente, o ciclo será orientado pelo tema “*Emergência Climática: partir para um novo planeta ou lutar para permanecer na Terra?*”, e convidará os estudantes a embarcarem em uma jornada investigativa que articula Ciência e ficção. Como

estratégias de sensibilização, no primeiro encontro de cada etapa do ciclo (denominado “Episódio”, inspirado na franquia *Star Wars*), apresentaremos uma narrativa introdutória, com pequenas variações em cada ano. Essa narrativa será contada por meio de um vídeo curto, elaborado com a ferramenta gratuita “*Star Wars Intro Creator*” (Kassel Labs, 2025), que também se inspira na estética e estrutura do filme citado (Figura 1). A escolha dessa inspiração teve caráter exclusivamente didático, com o objetivo de promover maior engajamento dos estudantes e favorecer o diálogo entre cultura midiática e ensino de Ciências. Ressalta-se que não foram utilizados trechos, imagens, personagens originais, entre outros, pertencentes à referida franquia, garantindo o respeito à legislação brasileira de direitos autorais. Abaixo, a narrativa apresentada no vídeo:

Era uma vez... o nosso próprio planeta.

Durante muitos anos, as pessoas usaram os recursos da Terra sem pensar no amanhã. Queimamos combustíveis, derrubamos florestas, jogamos lixo nos rios, poluímos os mares e o ar. Com o tempo, os cientistas começaram a alertar: “Se não mudarmos, nosso planeta pode se tornar inabitável!” Infelizmente, essa hora chegou. Agora, a Terra enfrenta tempestades cada vez mais perigosas, falta de água em muitos lugares, animais desaparecendo e plantações que já não crescem como antes. A vida por aqui está cada vez mais difícil. Mas a humanidade não desistiu. Dois caminhos surgiram diante de nós:

- *tentar recuperar a Terra, mudando a forma como vivemos, cuidando melhor do ambiente, e desenvolvendo tecnologias sustentáveis;*
ou
- *buscar um novo lar fora da Terra. E adivinhem? Uma equipe de astrônomos descobriu, do outro lado da Galáxia, um planeta com condições muito parecidas com as da Terra: o planeta “Esperantia”. Os cientistas ainda não conseguiram chegar lá, mas as imagens e informações que receberam indicam que esse planeta pode ser nossa chance de recomeçar.*

*Agora, a missão está nas nossas mãos e ela vai durar três anos: i) **Episódio I (6ºs anos): Explorando os potenciais do novo planeta descoberto:** Vamos investigar o que será necessário para viver no “Esperantia”. Para isso, vamos nos basear em conhecimentos que já construímos aqui na Terra. Dessa maneira, no futuro, poderemos aplicar esses aprendizados quando as primeiras expedições forem enviadas ao novo planeta. ii) **Episódio II (7ºs anos): Propondo maneiras de salvar a Terra e evitar a migração:** Vamos buscar soluções para preservar o nosso planeta antes que ele seja irreversivelmente destruído, evitando assim a necessidade de migrar; iii) **Episódio III (8ºs anos): Tomada de decisão: ficar na Terra ou partir para o Esperantia?:** Depois de muito estudo, vamos decidir: É possível ficar na Terra? Ou será melhor partir para o Esperantia? A escolha final será baseada em tudo o que vocês, jovens cientistas e exploradores, investigarem durante esses três anos. Vamos iniciar nossa jornada?*

Figura 1. Captura de tela do vídeo do Episódio I.



Fonte: Elaborado pelos autores em Kassel Labs (2025).

Episódio I (6ºs anos)

Conforme mencionado, cada Episódio traz a narrativa do ano correspondente. No 6º ano (Episódio I), a trilha sonora escolhida para o vídeo introdutório (Figura 1) foi *Also sprach Zarathustra*, de Richard Strauss (1896), popularizada pelo livro e filme *2001: Uma Odisseia no Espaço*. O filme evoca a ideia de começo, descoberta e expansão de horizontes, elementos que se aproximam da

jornada do 6º ano na Fase 1. Assim, na primeira aula, o professor, além de apresentar a proposta, desenvolverá uma atividade para problematizar a escolha desses temas (filme e música) para o curso. Nas aulas seguintes, iniciaremos os projetos propriamente ditos. O primeiro deles, *“Cultivando a Vida em Outro Planeta”*, terá a duração de um semestre, propondo a investigação da seguinte questão-problema: *“Como produzir alimentos com recursos limitados, utilizando diferentes técnicas de cultivo e tecnologias?”* Com o uso de trechos do filme *Perdido em Marte*, em que o protagonista utiliza Ciência para sobreviver em um ambiente hostil, os alunos serão estimulados a criar suas próprias estratégias de sobrevivência para o planeta fictício.

As atividades experimentais deste projeto incluirão o estudo da porosidade e do pH do solo, experimentos com hidroponia e a construção de miniestufas a partir de materiais reaproveitáveis, como garrafas PET. Sugestões para o desenvolvimento de todas elas podem ser encontradas na internet e podem ser facilmente aplicadas em diferentes contextos de ensino. Ao final do semestre, os alunos apresentarão relatórios simples sobre o tema investigado e discutirão, coletivamente, quais técnicas e tipos de solo foram mais eficazes tendo em vista possíveis condições hostis de cultivo.

No segundo semestre do Episódio I, o projeto *“Povoando o Outro Planeta”* tem o objetivo de ampliar o escopo da investigação dos estudantes, abordando questões de Saúde e Ciência no *Esperantia* (a questão norteadora será: *“Quais conhecimentos sobre saúde, tecnologia e aspectos sociais deveremos considerar para garantir a sobrevivência e o bem-estar em diferentes ambientes, seja na Terra ou em outro planeta?”*). Assim, para sensibilização, utilizaremos o livro *“A menina que amava as plantas”*, que instiga reflexões sobre saberes medicinais em outras culturas (para além da Ocidental). Os estudantes realizarão pesquisas sobre plantas medicinais, analisarão artigos científicos simples (curtos e com linguagem acessível à idade que possuem), coletarão dados sobre as formas de uso de tais plantas pela comunidade escolar, além de desenvolverem experimentos. Ainda, serão conduzidas atividades relacionadas à organização social possível no outro planeta, como o desenvolvimento de censos demográficos, análises dos dados obtidos e produções de gráficos, tabelas, outras, além de discussões sobre desigualdades sociais e proposição de políticas públicas voltadas à equidade no novo planeta. Por fim, finalizaremos o semestre com o desenvolvimento de um foguete com garrafas PET (atividade também facilmente encontrada na internet) e, ao final do ano letivo, faremos uma exposição científica aberta à comunidade escolar, na qual os estudantes apresentarão pôsteres com os resultados de suas pesquisas, simulando um congresso científico.

Ao longo do Episódio I, temas de diferentes áreas do conhecimento serão trabalhados de forma interdisciplinar. Faremos discussões que ampliam a compreensão dos estudantes sobre os desafios de habitar um novo planeta, ressaltando que mesmo que isso fosse viável, exigiria o enfrentamento de questões que vão além das necessidades humanas. Também será proposta uma

reflexão crítica: estabelecer vida em outro mundo, mantendo padrões insustentáveis e perpetuando desigualdades sociais, não constitui uma alternativa desejável para o futuro.

Episódio II (7ºs anos)

No Episódio II (7º ano), a trilha sonora que compõe o vídeo de abertura é de *O Mágico de Oz*, filme e livro homônimos. A frase que abre a obra escrita por Frank Baum (“*Não há lugar melhor do que a nossa casa*”) representará a Terra como nosso verdadeiro lar, o melhor lugar para vivermos. Assim como Dorothy, que descobre que sua força não vem dos sapatinhos vermelhos, mas de si mesma, os alunos serão convidados a reconhecer que a transformação começa dentro de cada um. Por meio das atividades, refletirão sobre seu papel na promoção da justiça social e na cobrança por mudanças de atitude, reconhecendo-se como agentes de mudança.

No primeiro semestre, os estudantes desenvolverão o projeto “*Resíduos em Debate: Ciência na Prática*”, guiados pela pergunta: *Como nossos hábitos de consumo – influenciados pelas redes sociais e pela cultura do descarte – impactam a produção de resíduos e o meio ambiente, e o que podemos fazer para tornar esse processo mais sustentável?* O projeto será introduzido com o filme *Wall-E*, seguido de atividades, como entrevistas com funcionários da escola responsáveis pelo manejo de resíduos, visitas aos espaços de coleta e análise da produção de lixo na instituição. Os alunos aprenderão sobre metodologias qualitativas, lerão artigos científicos adaptados e proporão soluções sustentáveis (como redução, reutilização e reciclagem).

Na segunda etapa do semestre, com o tema “*Consumo ou sou consumido?*”, os alunos investigarão seus próprios hábitos de consumo e sua relação com influenciadores digitais. Entre as atividades, estarão o cálculo da pegada ecológica, a produção e aplicação de questionários, a leitura de artigos científicos e a análise de dados. O encerramento dessa fase será marcado pela produção de materiais de divulgação científica, como folders e *podcasts*, para promover a conscientização coletiva e cobranças por políticas públicas sobre esse tema.

No segundo semestre, o projeto “*A Ciência nas Nossas Mãos*” aprofunda a discussão, relacionando Ciência, saúde pública e desigualdade social. A pergunta norteadora será: *Qual a relação das desigualdades sociais com o acesso à informação, com o saneamento e à saúde pública no Brasil?* As atividades começarão com a análise de obras, como *Os Retirantes* (Portinari) e *Segue o Seco* (Marisa Monte), que problematizam a escassez de água e os impactos desiguais para determinados grupos. Em seguida, os alunos estudarão o caso histórico de Ignaz Semmelweis, refletindo sobre resistência de muitas pessoas às descobertas científicas, em muitos momentos históricos, e a importância da higiene básica na saúde coletiva.

Por fim, além da análise de artigos científicos e de textos de divulgação sobre saúde pública (inclusive comparando esses gêneros textuais), os alunos realizarão experimentos sobre métodos

de lavagem das mãos e retomarão o contexto da pandemia de COVID-19, discutindo o papel da desinformação, das “fake news” e das políticas públicas para as medidas protetivas. Utilizando bases de dados, como IBGE e DataSUS, investigarão indicadores de saúde e desigualdade entre municípios, articulando dados empíricos e evidências científicas. O encerramento do Episódio também prevê a exposição de projetos na feira científica mencionada anteriormente, onde cada turma apresentará os resultados de suas investigações. A proposta de discussão final convidará à reflexão sobre o princípio “pensar globalmente, agir localmente”, incluindo a análise dos papéis das grandes corporações, da mídia e da ausência de políticas públicas efetivas diante da crise climática, destacando os impactos sobre a justiça social e ambiental.

Episódio III (8ºs anos)

No vídeo do Episódio III (8º ano), ao som de *Imagine*, de John Lennon, os estudantes serão desafiados a realizar uma escolha simbólica: “*Migrar para outro planeta ou permanecer na Terra, assumindo o compromisso de transformá-la?*”. A canção traz uma mensagem de esperança, empatia e ação coletiva, valores que se alinham aos princípios de Freire (2019), ao destacar que grandes transformações emergem da consciência crítica e do engajamento coletivo em prol de um futuro sustentável e solidário.

O projeto, de caráter anual neste Episódio, terá início com a análise do filme *O Menino que Descobriu o Vento*, que servirá como inspiração para que os alunos, assim como o protagonista da história, reflitam sobre problemas locais e proponham possíveis soluções (eles poderão resolver desafios que, possivelmente, serão encontrados no *Esperantia*, caso optem pela migração, ou que existam na Terra, caso permaneçam nesta). A partir dessa sensibilização, ao longo do ano, os estudantes desenvolverão uma pesquisa em equipe com o objetivo de formular e apresentar uma proposta viável para o problema identificado. Para finalizar, cada grupo elaborará um relatório sobre sua investigação, além de um pôster científico a ser apresentado na feira científica da Fase 1.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta apresentada para a Fase 1 do *Cientista Aprendiz* foi elaborada com base nas habilidades e competências previstas na Base Curricular do CA, além dos referenciais teóricos discutidos na introdução deste documento. Embora tenha sido pensada para um contexto específico, pode ser adaptada por outras instituições interessadas em desenvolver a ICJ nos anos iniciais, já que se apoia em atividades simples, baseadas em textos acessíveis (como artigos científicos, textos de divulgação, dados do IBGE, entre outros) e experimentos disponíveis na internet.

Atualmente em fase de consolidação, a proposta está sendo testada e ajustada com o objetivo de alinhar os princípios de uma formação científica crítica, interdisciplinar e socialmente engajada à prática pedagógica cotidiana. Em etapas futuras, os resultados dessa implementação

serão sistematizados e compartilhados, acompanhados de reflexões que contribuam para o aprimoramento e a disseminação da proposta.

REFERÊNCIAS

- ARANTES, S. L. F.; PERES, S. O. Programas de iniciação científica para o ensino médio no Brasil: educação científica e inclusão social. *Pesquisas e Práticas Psicossociais*, São João del-Rei, v.10, n.1, p. 37-54, janeiro/junho 2015.
- BARBOSA, P. B.; CERQUEIRA, V. M. M.; BASTOS, I. B.; IZIDORO, J. C. AFONSO, L. C.; FILIPPOS, L. S.; CANNATA, V. M.; KLEN, W. S; SALES, B.; RIZZO, C.; FERREIRINHA, C.; SANTOS, D.; KATON, G. F.; PINA, M.; DIAS, R. **Base Curricular do Programa Cientista Aprendiz Programa de Iniciação Científica (ICJ)**. 1. ed. São Paulo: CDA, 2025. v. 1. 42p.
- BARBOSA, P. P.; SANTOS, D.; TONIDANDEL, S. M. R. Scientific Initiation as a strategy for the development of Scientific Literacy in basic education students: reflections from the Cientista Aprendiz. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, v. 13, p. 1-23, 2022.
- BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION (BIE). **Aprendizagem baseada em projetos**: guia para professores de ensino fundamental e médio. Tradução de Daniel Bueno. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- CARVALHO, A. M. P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (org.). **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1–20.
- DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.
- FREITAS, J. Q. P; HARTMANN, A. M. Indicadores de Iniciação Científica em investigações realizadas por estudantes da Educação Básica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.29, n.1,p. 235-253, 2024.
- KASSEL LABS. **Star Wars Intro Creator**. Disponível em: <https://starwarsintrocreator.kassellabs.io/?ref=redirect>. Acesso em: 19 set. 2025.
- MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? **Ensino & Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 1, jun. 2007.
- PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia**. 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.
- SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, 2007.
- SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n.1, p. 59- 77, 2011.
- SILVA, M.; SASSERON, L. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensino & Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, 2021.
- SILVEIRA, J. C.; CASSIANI, S.; LINSINGEN, I. V. Escrita e autoria em texto de iniciação científica no ensino fundamental: uma outra relação com o saber é possível? **Ciência & Educação**, v.24, n.1, p. 9-25, 2018.
- TAYLOR, D.; LELLIOTT, A. Teacher agency in social-justice aspirations and inquiry-based science instruction. **Research in Science Education**, v. 52, n. 4, p. 1–12, ago. 2022.
- VALLADARES, L. Scientific literacy and social transformation. **Science & Education**, v. 30, p. 557–587, 2021.
- VAUGHN, M. **Student Agency in the Classroom: Honoring Student Voice in the Curriculum**. New York: Teachers College Press, 2021.
- VYGOTSKY, L. S. **A Formação social da mente**. 4. ed. Martins Fontes, 1991. v. 1.

ANEXOS

Tabela 1. Síntese do ciclo trienal do CA Fase 1.

	Projeto	Atividade	Descrição sintética	Competências e Habilidades (BCCA)
EPISÓDIO I - 6º ANO	1º SEMESTRE <i>Cultivando a Vida em outro planeta</i>	Vídeo do Episódio I	Apresentação do vídeo e da proposta do Episódio. Roda de conversa sobre o vídeo e verificação das concepções prévias dos alunos sobre a temática do Episódio.	CF10602, CF10604, CF10608, CF10610
		Roda de conversa e análise crítica dos trechos do filme	Discussão sobre trechos do filme <i>Perdido em Marte</i> (desafios de sobrevivência em ambiente hostil).	CF10602, CF10604, CF10607, CF10608, CF10610
		Investigação de técnicas de cultivo	Estudo da porosidade e pH do solo, cultivo de sementes em diferentes condições, experimentos com hidroponia e construção de miniestufas. Fundamentação com artigos científicos simples. Atividades para que os estudantes compreendam características de um artigo científico e, especialmente, o resumo.	CF10601, CF10602, CF10604, CF10607, CF10608, CF10609, CF10610
	2º SEMESTRE <i>Povoando o outro planeta</i>	Leitura do livro <i>A menina que amava as plantas</i>	Roda de conversa sobre o livro e relações deste com a proposta do semestre.	CF10601, CF10602, CF10604, CF10607, CF10608, CF10609, CF10610
		Pesquisa sobre plantas medicinais	Leitura de artigos científicos curtos, entrevistas com a comunidade escolar e experimentos de propriedades antimicrobianas e repelentes de plantas. Estudos iniciais sobre como produzir entrevistas e como analisá-las.	CF10601, CF10602, CF10604, CF10605, CF10606, CF10607, CF10608, CF10602, CF10609, CF10610
		Censos e políticas públicas	Análise e elaboração de censos demográficos, análise de desigualdades sociais e proposição de políticas de equidade. Estudos iniciais sobre diferenças e métodos de pesquisas qualitativas e quantitativas.	CF10601, CF10602, CF10604, CF10605, CF10606, CF10607, CF10608, CF10609, CF10610
		Construção de foguete	Exploração de conhecimentos científicos na construção e lançamento de protótipo de foguete. Fundamentação com artigos científicos da área. Atividades em que estudantes analisam as diferenças entre os artigos científicos de cada área investigada ao longo do semestre (Biológicas, Humanas e Engenharia).	Todas
	Encerramento do Episódio I	Retomada de concepções prévias	Retomada das concepções prévias e discussões finais sobre o Episódio.	CF10602, CF10603, CF10604, CF10610
		Exposição científica	Apresentação de pôsteres em feira escolar simulando evento científico.	CF10601, CF10602, CF10603, CF10604, CF10606, CF10607, CF10608, CF10610
EPISÓDIO II - 7º ANO	1º SEMESTRE – PARTE 1 <i>Resíduos em Debate: Ciência na Prática</i>	Vídeo do Episódio II	Apresentação do vídeo e da proposta do Episódio. Roda de conversa sobre o vídeo e verificação das concepções prévias dos alunos sobre a temática do Episódio.	CF10702, CF10704, CF10708, CF10710
		Roda de conversa e análise crítica	Discussão após filme <i>Wall-E</i> sobre geração de resíduos	CF10702, CF10704, CF10707, CF10708, CF10710
		Investigação de resíduos escolares	Entrevistas, coleta de dados de produção de lixo na escola, registros gráficos e visita guiada a espaços de manejo de resíduos da escola. Leitura de artigos científicos da área. Aprofundamento sobre metodologias de pesquisa qualitativa (elaboração, condução e análise de entrevistas).	Todas
		Proposição de soluções sustentáveis	Análise de dados e leituras de artigos científicos para sugerir práticas de redução, reutilização e reciclagem na escola. Aprofundamento de análise de características de artigo dessa área.	Todas
	1º SEMESTRE – PARTE 2 <i>Consumo ou sou consumido?</i>	Mapeamento de hábitos de consumo	Registro de consumo, cálculo da pegada ecológica, análise de influenciadores digitais e questionários focados no hábito de consumo dos estudantes da escola. Estudo sobre metodologias de produção de questionários.	Todas
		Campanhas educativas	Produção de campanha de conscientização (cartazes, vídeos, podcasts ou folders): divulgação dos resultados das investigações à comunidade escolar. Estudos sobre como desenvolver a divulgação científica.	Todas
	2º SEMESTRE <i>A Ciência nas Nossas Mãos</i>	Estudo de obras artísticas	Análise de obras (<i>Os Retirantes</i> e <i>Segue o Seco</i>) para refletir sobre desigualdade e escassez de água.	CF10701, CF10702, CF10704, CF10707, CF10710
		Experimentos de higienização	Comparação de métodos de lavagem das mãos com análise de resultados.	CF10701, CF10705, CF10707, CF10708, CF10710
		Análise da pandemia de COVID-19	Uso de bases de dados para elaborar gráficos comparativos e discutir desigualdade social e saúde.	CF10701, CF10705, CF10707, CF10708, CF10710
	Encerramento do Episódio II	Retomada de concepções prévias	Retomada das concepções prévias e discussões finais sobre o Episódio.	CF10702, CF10703, CF10704, CF10710
		Exposição científica	Apresentação de pôsteres em feira escolar simulando evento científico	CF10701, CF10702, CF10703, CF10704, CF10706, CF10707, CF10708, CF10710
EPISÓDIO III - 8º ANO	ANUAL <i>Última Fronteira: Migrar ou Transformar?</i>	Análise do filme <i>O menino que descobriu o vento</i>	Grupos analisam diferentes aspectos do filme, como “métodos científicos”, justiça social, papel da educação e desigualdades de gênero.	CF10802, CF10804, CF10807, CF10808, CF10810
		Projetos autorais de investigação	Grupos escolhem entre migrar ou permanecer na Terra, desenvolvendo pesquisas com autonomia investigativa. Usam metodologias científicas adaptadas à área escolhida. Lêem artigos da área investigada.	Todas
		Retomada de concepções prévias	Retomada das concepções prévias e discussões finais sobre o Episódio.	CF10802, CF10803, CF10804, CF10810
	Encerramento do Episódio III	Feira científica final	Apresentação de pôsteres em feira escolar simulando evento científico	CF10801, CF10802, CF10803, CF10804, CF10806, CF10807, CF10808, CF10810

Fonte: elaborada pelos autores.