

ANÁLISE DO CURRÍCULO DE CIÊNCIAS (IDEIA) DO MUNICÍPIO DE SOBRAL

Cláudia Rosane Moreira da Silva¹

Resumo: A transformação do ensino de ciências na cidade de Sobral, Ceará, por meio da implementação do currículo IDEIA e dos laboratórios FabLearn em parceria com a Fundação Lemann necessitou de estratégias para sua implementação. O objetivo é analisar o conteúdo do currículo IDEIA de Ciências, destacando sua estrutura e abordagem pedagógica. O estudo adota uma metodologia descritiva e documental, com análise do currículo IDEIA e revisão de literatura pertinente. Os resultados revelam uma ênfase significativa nos eixos de Matéria e Energia, Vida e Evolução, e Terra e Universo, além do eixo de Projetos Geradores. A distribuição dos conteúdos busca alinhar-se com os padrões da BNCC, visando uma abordagem mais integrada e contextualizada. Conclui-se que o currículo IDEIA representa uma oportunidade de transformação no ensino de ciências, promovendo uma aprendizagem mais significativa e centrada no aluno.

Palavras-chave: Ciências; Currículo; Ensino.

Área Temática: Currículo e Didática.

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, observa-se uma transformação no ensino de ciências, com a adoção de métodos e abordagens inovadoras que despertam o interesse dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais independente. Porém, de acordo com Blikstein (2013), ainda é preciso inovar, sair do lugar comum e estabelecer novas fórmulas para aprimorar o crescimento intelectual e cultural dos estudantes, sejam eles de qualquer idade. É fundamental reconhecer que as estratégias tradicionais podem não ser suficientes para atender às demandas e expectativas dos alunos em um mundo em constante evolução.

No ensino de ciências, frequentemente nos deparamos com diversos conteúdos e conceitos abstratos que carecem de aplicação prática, o que pode levar à falta de interesse dos alunos nos estudos. Portanto, é importante considerar estratégias que possam modificar essa situação. Segundo os

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, CE. claudiarosanems@gmail.com. <http://lattes.cnpq.br/6760839638413558>. <https://orcid.org/0000-0001-8940-6071>.

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), cada área do conhecimento deve desenvolver de forma não isolada a evolução de conhecimentos práticos, de forma contextualizada, respondendo assim às necessidades da vida contemporânea que correspondam a uma cultura geral e uma visão global.

Em 2018, a cidade de Sobral, no Ceará, estabeleceu uma parceria com a Fundação LEMANN, visando melhorias na educação. Como parte desse esforço, foram instalados dois laboratórios FabLearn na cidade, com o objetivo de fornecer recursos para a implementação de sequências didáticas alinhadas ao novo currículo de Ciências, o IDEIA, e apoiar o desenvolvimento de aulas em diversas disciplinas. O nome “IDEIA” é um acróstico das seguintes palavras: invenção, descoberta, investigação e aprendizado. Essa iniciativa foi motivada pelos altos índices de educação alcançados por Sobral no Brasil. O recente currículo de Ciências adotado em Sobral oferece a perspectiva de uma transformação relevante nas abordagens educacionais, com o intuito de melhorar o desempenho dos alunos. Inspirado em modelos curriculares modernos internacionais, este programa é organizado em sequências progressivas ao longo dos anos escolares, possibilitando aos estudantes o desenvolvimento contínuo de habilidades por meio de revisões regulares.

Para alcançar o objetivo deste estudo, adotou-se uma abordagem metodológica descritiva e documental, que consistiu em analisar o Currículo de Ciências "IDEIA" do Município de Sobral.

OBJETIVO

O propósito desta pesquisa consiste em realizar uma análise dos conteúdos abordados no currículo denominado "IDEIA" de Ciências, nos anos finais do ensino fundamental, o qual foi desenvolvido e implementado na rede de ensino do município de Sobral.

METODOLOGIA

Na fase inicial desta investigação, procedeu-se com uma busca em bases de dados acadêmicas, bem como nos websites da Secretaria de Educação e da Prefeitura de Sobral, a fim de coletar informações pertinentes ao Currículo de Ciências denominado "IDEIA" adotado no município de Sobral, assim como a abordagem da Cultura Maker em sequências de ensino. Em seguida, foi conduzido um estudo exploratório do referido currículo, utilizando-se de análise de artigos, reportagens e transmissões ao vivo que discutem esse documento, com o propósito de identificar os conteúdos nele contemplados.

O processo de construção do Currículo IDEIA do município de Sobral aconteceu de maneira integrada ao planejamento e implementação experimental em sala de aula de sequências didáticas que colocavam em prática os princípios propostos no currículo. Em 2017, estabeleceu-se uma parceria entre o município de Sobral, o Transformative Learning Technologies Lab (TLTL) da Universidade de Columbia (EUA) e o programa FabLearn, com o suporte da Fundação

Lemann. O objetivo dessa colaboração foi desenvolver um projeto para reformular o ensino de Ciências, compreendendo três aspectos principais: a implementação de laboratórios FabLearn em escolas locais, a capacitação de professores e a elaboração de um novo currículo de ciências.

Este documento enfoca práticas de ciências e engenharia, visando permitir que os alunos desenvolvam e apliquem seus conhecimentos, tornando o aprendizado mais significativo. Além disso, organiza os conteúdos em progressão e auxilia na construção de sequências didáticas para envolver os alunos no processo de aprendizagem. Este modelo adota uma abordagem centrada no aluno, onde ele desempenha um papel ativo na construção do conhecimento, incentivando a curiosidade, investigação e resolução de problemas. Isso resulta em uma aprendizagem mais eficaz e prazerosa, onde os alunos não apenas aprendem sobre ciências, mas também experimentam seus conceitos de maneira prática.

Adicionalmente, o currículo aborda os três tipos de conhecimento delineados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE/PISA) em seus documentos (OECD, 2013; OECD, 2017): o conceitual, relacionado ao conteúdo; o epistemológico, evidenciado nas práticas de ciências e engenharia; e o conhecimento procedimental, que é representado tanto nas práticas detalhadas quanto nas unidades de Projetos Geradores do currículo. Essas unidades visam proporcionar aos alunos oportunidades para engajarem-se no diagnóstico e resolução de problemas relevantes de forma mais pessoal e profunda, incentivando a reflexão sobre os processos de construção de conhecimento e solução de problemas característicos das ciências e engenharia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O currículo está organizado em torno dos três eixos propostos pela BNCC – Terra e Universo (TU), Matéria e Energia (ME) e Vida e Evolução (VE). Foi adicionado a esses três o eixo de Projetos Geradores, que se desenvolve nos subeixos Mundo Construído e Projetos Abertos de Ciências e de Engenharia. O subeixo de Mundo Construído reúne temas transversais e interdisciplinares, que abordam aplicações e implicações do conhecimento científico nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nos eixos de Terra e Universo, Matéria e Energia e Vida e Evolução, os temas alinhados à BNCC são organizados em subeixos que refletem temas centrais associados a cada uma destas áreas do conhecimento, conforme mostra a figura 1 a seguir

Figura 1 – Eixos e subeixos do Currículo IDEIA

Terra e Universo	Vida e Evolução	Matéria e Energia	Projetos Geradores
A Terra e o Sistema Solar	Seres Vivos	Estrutura e Propriedades da Matéria	Mundo Construído
Atmosfera e Clima	Ambiente e Ecossistemas	Forças e Movimento	Projeto Aberto de Ciências
Estrutura e dinâmica da Terra	Evolução, Adaptação e Seleção Natural	Ondas e Energia	Projeto Aberto de Engenharia
História da Terra e do Universo	Genética		

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Em seguida apresentamos, de forma sintetizada na (Quadro 1), a progressão das unidades abordadas no currículo IDEIA de ciências.

Quadro 1 – Progressão das unidades

SÉRIE	EIXO	SUBEIXO
6ºANO	Matéria e Energia	Estrutura e propriedades da matéria
	Vida e Evolução	Seres vivos
	Terra e Universo	Estrutura e dinâmica da Terra História da Terra e do Universo A Terra e o Sistema Solar
7ºANO	Projetos Geradores	Projeto Aberto de Engenharia
	Matéria e Energia	Estrutura e propriedades da matéria Ondas e Energia
	Terra e Universo & Matéria e Energia	Atmosfera e clima Ondas e Energia Estrutura e dinâmica da Terra
	Vida e Evolução	Seres vivos Ambientes e ecossistemas
8ºANO	Matéria e Energia	Ondas e Energia
	Vida e Evolução	Seres vivos / Evolução, Adaptação e Seleção Natural
	Terra e Universo	Atmosfera e Clima A Terra e o Sistema Solar
	Projetos Geradores	Projeto Aberto de Ciências
9ºANO	Matéria e Energia	Estrutura e propriedades da matéria Ondas e Energia
	Terra e Universo	O Universo
	Vida e Evolução	Genética Evolução, adaptação e seleção natural

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Essa progressão apresentada sequencia os eixos onde os conteúdos serão direcionados para a aplicação do currículo IDEIA nas escolas da rede

municipal de Sobral. Diante disso, os eixos temáticos são trabalhados e alinhados com as sequências didáticas que viabilizam aos alunos a oportunidade de exercer o protagonismo por meio de atividades que abordam as competências do currículo IDEIA.

No Ensino Fundamental Anos Finais os eixos contemplam as quatro, porém o quantitativo é feito de forma igualitária somente nos eixos “Vida e Evolução” e “Terra e Universo”, ambos contemplando 27% do currículo. Ficou evidenciado que o eixo mais abordado é o “Matéria e Energia onde contempla 33% nos dez semestres de estudo. Já o eixo “Projetos Geradores” contempla 13% do currículo de Ciências destas séries. Com isso, percebe-se que o currículo IDEIA alinha os temas a BNCC, em alguns semestres houve a junção de dois eixos para uma abordagem mais completa

CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O currículo estudado evidenciou essas práticas e experimentações, propondo aos professores alternativas de mudança ao ensino tradicional onde o aluno é apenas o receptor do conhecimento e oportunizá-lo na criação do seu próprio saber.

O currículo IDEIA apresenta uma valorização de todo o processo de aprendizagem, que foi criada e formulada à realidade de Sobral abordando diferentes eixos, conteúdos, práticas que auxiliam tanto as escolas que contam com os novos laboratórios FabLearn como escolas que utilizam outros espaços de criação “*maker*”. Essa abordagem ampla e inclusiva representa um passo significativo em direção a uma educação mais engajadora e relevante para os alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL, M. E. C. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. **Brasília: SEMTEC**, 1999.

BRASIL, M. E. C. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências naturais. **Secretaria da Educação Fundamental**, 1997.

BLIKSTEIN, Paulo. Digital fabrication and ‘making’ in education: The democratization of invention. **FabLabs: Of machines, makers and inventors**, v. 4, n. 1, p. 1-21, 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL. **Currículo IDEIA de Ciências**. 1. ed. [S. l.: s. n.], 2020. 167 p. v. 1.