

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE – CAA
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE – NFD CURSO DE
LICENCIATURA EM FÍSICA

TÍTULO: Análise da linguagem de livros didáticos, documentos norteadores e programas de cursos de Física que tratam de Física Moderna e Contemporânea numa perspectiva de multimodalidade.

Universidade Federal de Pernambuco/UFPE

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar, sob uma perspectiva multimodal, como os conceitos de Física Moderna e Contemporânea (FMC) são apresentados em livros didáticos de Física do Ensino Médio distribuídos na rede pública estadual de Pernambuco, no município de Caruaru. Busca-se compreender de que modo diferentes formas de linguagem como textos verbais, imagens, gráficos e esquemas são utilizadas na organização e comunicação desses conteúdos, com ênfase na Teoria Quântica. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na teoria da multimodalidade, e utiliza o método indutivo para examinar um corpus de livros didáticos de diferentes edições. Além disso, investiga-se a possível influência de projetos históricos do ensino de Física, como PSSC, Projeto Harvard, PEF e GREF, na estruturação dos conteúdos analisados. Também são considerados documentos oficiais que orientam o ensino de Física, a fim de verificar a presença de diretrizes relacionadas ao uso de múltiplas linguagens no processo de ensino-aprendizagem. Como resultados esperados, pretende-se identificar padrões na utilização de recursos multimodais, bem como compreender suas contribuições para a construção do conhecimento científico, contribuindo para o debate sobre a inserção da FMC no Ensino Médio.

Palavras-chave: Física Moderna e Contemporânea; multimodalidade; livro didático..

INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta um relato de experiência desenvolvido no contexto de projetos de Iniciação Científica (PIBIC) voltados à análise de livros didáticos de Física do Ensino Médio, na rede pública estadual de Pernambuco, no município de Caruaru. A proposta surgiu da necessidade de compreender como os conteúdos de Física Moderna e Contemporânea, especialmente a Teoria Quântica, são abordados nesses materiais, considerando as dificuldades

apontadas na literatura quanto à sua inserção no ensino médio e à compreensão por parte de professores e estudantes. Diante disso, estabeleceu-se como objetivo analisar, sob uma perspectiva multimodal, de que forma diferentes linguagens como textos, imagens e gráficos contribuem para a apresentação e construção desses conteúdos nos livros didáticos, bem como investigar possíveis influências de projetos históricos do ensino de Física na organização desses materiais. A relevância da experiência está relacionada à necessidade de aprofundar as discussões sobre o ensino de Física Moderna e Contemporânea, especialmente no que se refere ao papel do livro didático como mediador do conhecimento científico e ao uso de múltiplas linguagens no processo de ensino-aprendizagem.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A experiência fundamenta-se nos pressupostos do Grupo Nova Londres (GNL) (Kalantzis, 2000), que discute a multimodalidade na Pedagogia dos Multiletramentos. Segundo Cope e Kalantzis (2000, p. 5-6), “a pedagogia dos multiletramentos envolve a multiplicidade dos canais de comunicação e a diversidade cultural e linguística”. Além disso, considera-se que o uso de múltiplas linguagens contribui para a construção de significados no ensino de Física.

A proposta da Pedagogia dos Multiletramentos do GNL envolve duas perspectivas conforme Oliveira (2019), a partir das considerações de Cope e Kalantzis (20002, p. 5-6): 1. Multiplicidade dos canais de comunicação e de mídia 2. Diversidade cultural e linguística A proposta, portanto, da Pedagogia dos Multiletramentos foi atender às novas demandas sociais, culturais e econômicas de uma época de maior ênfase dada à tecnologia e ambientada em diversidade de vários contextos. Assim, emerge o conceito de multimodalidade, como modos de expressar ideias, pensamentos, conceitos, conhecimentos. Por um bom tempo isso ocorreu através dos modos linguístico e auditivo, com textos diversos e a oralidade nos diversos meios sociais. No entanto, percebeu-se a necessidade de utilizar outros modos de linguagem, como a concepção visual (imagens, cores), espacial (lateralidade, distribuição de códigos no suporte) e a gestual (corporal, cinestésica, não verbal).

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A experiência foi realizada com professores de Física e no contexto de um projeto de Iniciação Científica voltado à análise de livros didáticos do Ensino Médio. Inicialmente, realizou-se a elaboração de um questionário sobre os projetos históricos do ensino de Física (PROFIS). Posteriormente, desenvolveu-se a produção de fichamentos teóricos e a análise do site PROFIS, com foco em sua fundamentação e referências. Por fim, aplicou-se a análise multimodal de um livro didático de Física do Ensino Médio, com ênfase nos conteúdos de Física Moderna.

Foram utilizados os seguintes recursos:

Questionário estruturado;

Livros didáticos de Física;

Documentos oficiais e referenciais teóricos.

Durante o processo, observaram-se desafios como a limitação de recursos multimodais nos materiais analisados e a dificuldade em identificar a presença de diferentes modalidades de linguagem nos conteúdos de Física Moderna e Contemporânea.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na etapa já concluída da pesquisa, realizou-se a análise multimodal do livro didático de Bonjorno (Identidade: Física, Saraiva, PNLD 2026), com foco nos conteúdos de Física Moderna e Contemporânea. A análise, conduzida por meio de uma leitura minuciosa página a página, considerou a presença e a distribuição das diferentes modalidades semióticas (linguística, visual, auditiva, gestual e espacial).

Os resultados indicaram a predominância da modalidade linguística textual na apresentação dos conteúdos de Física Moderna e Contemporânea, evidenciando que a construção do conhecimento ocorre, majoritariamente, por meio de explicações escritas associadas a expressões matemáticas, com uso complementar de imagens estáticas. Percebeu-se que esse padrão pode impactar o público ao limitar a diversidade de formas de compreensão dos conceitos, restringindo o potencial de aprendizagem a modos mais tradicionais de linguagem. A experiência dialoga com Cope e Kalantzis (2000), ao evidenciar que a aprendizagem se amplia quando são mobilizadas múltiplas linguagens e modos de representação. Além disso, identificaram-se limitações como a ausência das modalidades auditiva e gestual nos materiais analisados, bem como a baixa diversidade de recursos multimodais na abordagem dos conteúdos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência demonstrou que a abordagem dos conteúdos de Física Moderna e Contemporânea em livros didáticos ainda se concentra predominantemente na modalidade linguística textual, com uso limitado de outros recursos multimodais. Conclui-se que a prática desenvolvida contribuiu para uma compreensão mais aprofundada sobre o papel da multimodalidade no ensino de Física, evidenciando a importância da diversificação das linguagens na mediação do conhecimento científico. Sugere-se que novas intervenções possam ampliar a análise para outros materiais didáticos e propor estratégias pedagógicas que integrem diferentes modalidades de linguagem, favorecendo processos de ensino-aprendizagem mais dinâmicos e significativos.

REFERÊNCIAS

BONJORNO;(Identidade_Saraiva__Física_Vu_PNLD2026).

COPE, B.; KALANTZIS, M. Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures. London: Routledge, 2000.

OLIVEIRA, Fabio Ferreira de; VIANNA, Deise Miranda; GERBASSI, Reuber Scofano. Física moderna no ensino médio: o que dizem os professores. Revista Brasileira de Ensino de Física, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 447-454, 2007.

OLIVEIRA, Jackeline Alves de. ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA COMO CONTRIBUIÇÃO PARA O LETRAMENTO CIENTÍFICO, FRENTE AO ENFOQUE CTSA. 2017. 47 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Física, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Salgueiro, 2017.

OLIVEIRA, Jonas de Paula; GOBARA, Shirley Takeco; CARVALHO, Fernando Pereira Teixeira de. Aula Experimental de Física: um foco na aprendizagem de competências e habilidades previstas na matriz de referência curricular do ENEM. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Campo Grande, v. 39, n. 1, p. 109-132, 2022.