



XXVI Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica 2022  
PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DO  
ENSINO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS<sup>1</sup>.



Hosanna Rodrigues Santos<sup>2</sup>, Ana Cristina Santos Duarte<sup>3</sup>.

## RESUMO

O sistema educacional vem passando por processos de mudanças ao longo dos tempos na tentativa de responder as demandas sociais e as individualidades dos estudantes, bem como se adequar as Políticas Públicas. Entretanto, é preciso promover e garantir uma aprendizagem efetiva e contextualizada para os estudantes. Assim, essa pesquisa tem como objetivo analisar as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes de Ciências Biológicas e avaliar a utilização de estratégias no ensino de Ciências. A pesquisa cuja abordagem qualitativa, foi desenvolvida em escolas públicas da educação básica de uma cidade do interior do estado da Bahia. Participaram da pesquisa 20 professores de Ciências e Biologia e a obtenção de dados foi realizada por meio de um questionário on-line, devido às restrições de atividades presenciais e 17 discentes do 7º ano de uma escola pública, por meio da participação em uma sequência didática. Os dados foram analisados e discutidos conforme a Análise de Conteúdo de Bardin (2016). Por meio dos resultados, pode ser observado o uso de técnicas tradicionais como a aula expositiva dialogada, além do livro didático como instrumento principal de ensino e aprendizagem, por parte dos docentes participantes. Tendo em vista que a escola é um local de inserção de práticas pedagógicas que auxiliem na reflexão crítica, o uso de sequências didáticas contribuiu como uma forma de abordagem significativa aos alunos. Apesar de todos os avanços no sistema educacional, os moldes das antigas práxis ainda se fazem presentes na educação básica.

Palavras chave: Ensino de Ciências e Biologia; Estratégias de Ensino; Educação Básica

## TEACHING-LEARNING PROCESSES IN THE CONTEXT OF TEACHING BIOLOGICAL SCIENCES <sup>1</sup>.

## ABSTRACT

The educational system has been going through processes of change over time in an attempt to respond to the social demands and individualities of students, as well as to adapt to Public Policies. However, it is necessary to promote and ensure effective and contextualized learning for students. Thus, this research aims to analyze the teaching strategies used by Biological Sciences teachers and evaluate the use of strategies in Science teaching. The research, whose qualitative approach, was developed in public schools of basic education in a city in the interior of the state of Bahia. 20 Science and Biology teachers participated in the research and data collection was carried out through an online questionnaire, due to the restrictions of face-to-face activities, and 17 students from the 7th year of a public school, through participation in a didactic sequence. Data were analyzed and discussed according to Bardin's Content Analysis (2016). Through the results, it can be observed the use of traditional techniques such as the expository dialogued class, in addition to the textbook as the main teaching and learning instrument, by the participating teachers. Bearing in mind that the school is a place of insertion of pedagogical practices that help in critical reflection, the use of didactic sequences

1. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia.

2. Graduanda em Ciências Biológicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié - BA.  
hrsbiologia@gmail.com

3. Pós-doutorado em Didáctica de las Ciencias Experimentales, na Universidad Nacional del Litoral (UNL), na Ciudad de Santa Fé, na Argentina.

contributed as a form of meaningful approach to students. Despite all the advances in the educational system, the molds of the old praxis are still present in basic education. Keywords: Teaching Science and Biology; Teaching Strategies; Basic education.

## INTRODUÇÃO

A educação enquanto espaço social reflete as transformações dos contextos no âmbito histórico, político e cultural. No Brasil, a Educação Básica tem sofrido alterações desde a constituição de 1988 (CURY, 2002). No ensino de Ciências, especificamente, essas modificações podem ser observadas com o surgimento da Lei de Diretrizes e Bases 5.962/1971 (depois revogada pela Lei nº 9.394/96), quando a disciplina de Ciências passou a ser obrigatória em todo o ensino fundamental (KRASILCHIK, 2000). Recentemente, foi implantado a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018 pelo Ministro da Educação, sendo até o momento um documento de caráter normativo utilizado para nortear toda a Educação Básica.

Segundo Vianna (2004) desde meados dos anos 90 aos anos 2000 as tendências tecnicistas se faziam predominantes nos cursos de formação de professores reforçando assim problemas já existentes como o tratamento neutro, universal e o distanciamento entre a realidade escolar e social, sendo o papel do professor reduzido a apenas executar tarefas programadas e controladas, preparando alunos para memorizar informações científicas. Nesse sentido, além da escola possuir dificuldade em acompanhar os avanços científicos e tecnológicos presentes na sociedade a formação docente também tem passado por desafios, que acabam influenciando no processo de ensino e aprendizagem (CURY, 2002). Para formar professores de ciências é preciso que haja uma formação que possibilite a apropriação de conhecimentos científicos relevantes e interligados do ponto de vista científico, social e cultural bem como a construção de estratégias de ensino-aprendizagem para uma melhor participação e motivação ao aluno (NASCIMENTO et al., 2010).

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa apresentou abordagem qualitativa descritiva. Segundo Minayo (2013) a pesquisa descritiva possui foco, principalmente na exploração do conjunto de opiniões e representações sociais sobre o tema proposto. Também possuiu uma configuração de Pesquisa de aplicação, conforme descreve Teixeira & Megid (2017), por possuir caráter interventivo, objetivando buscar informações a respeito daquilo que está proposto a intervir.

Foi desenvolvida em uma cidade do interior da Bahia, em escolas públicas da educação básica. Participaram da pesquisa 20 docentes de Ciências e Biologia e 17 estudantes do 7º ano do Fundamental II.

Inicialmente foi realizado um levantamento dos professores de Ciências e Biologia que lecionavam em escolas municipais e estaduais da cidade pesquisada. De acordo com os dados obtidos na Secretaria de Educação, haviam 21 escolas da sendo 11 municipais e 10 estaduais e 51 professores de Ciências e Biologia. Entretanto, dos 51 formulários enviados por e-mail, 20 foram devolvidos respondidos.

Na primeira etapa da pesquisa, devido às atuais configurações sociais, o instrumento para a obtenção de dados foi um formulário eletrônico disponibilizado aos professores via e-mail na plataforma de formulários Google Forms, contendo questões de múltipla escolha e questões discursivas, a fim de obter resultados acerca da sua experiência como docente da disciplina de Ciências e Biologia na Educação Básica.

Os participantes foram esclarecidos acerca do objetivo da pesquisa e a forma de coleta de dados. Só depois de concordarem em participar da pesquisa tiveram acesso ao formulário para obtenção dos dados.

Na segunda etapa, foi selecionada uma escola para a aplicação da sequência didática, que levou em consideração a disponibilidade do docente da classe. Em seguida, foi realizada a observação da prática docente e realizado um planejamento didático para a aplicação da sequência didática utilizando diferentes estratégias de ensino. A aplicação dessa etapa aconteceu com 17 discentes do 7º ano de uma turma do ensino fundamental no Colégio Municipal Stela Câmara Dubois.

Antes do início da aplicação da sequência foi pedido que os alunos assinassem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que explicava a proposta da sequência didática e um Termo de Uso de Depoimento e Imagem, caso fosse necessário. Nenhum aluno foi obrigado a participar, nem a assinar os termos. Durante o planejamento, aplicação e avaliação de atividades didáticas houve o envolvimento do docente de Ciências, a fim de desenvolver uma atividade de parceria.

Os dados foram analisados e discutidos conforme a Análise de Conteúdo de Bardin (2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstram uma persistência ao uso de técnicas tradicionais, como aula expositiva dialogada, apresentada por 11 dos 20 professores que responderam ao formulário.

Isso evidencia que, apesar de todas as mudanças e avanços no sistema educacional, os moldes das antigas práticas ainda prevalecem em algumas escolas. Na concepção de Cocato e Faria (2013), os arcaicos métodos e ferramentas de ensino, estão ligadas ao paradigma de ensino objetivista que não são suficientes para garantir que os alunos realmente aprendam conceitos científicos. Investigou-se ainda quais recursos e ferramentas são utilizados nas aulas de Ciências e Biologia. Os resultados apontam que a maioria dos participantes faz uso de recursos audiovisuais e do livro didático como ferramenta de ensino. Os recursos audiovisuais foram os mais citados pelos participantes (11), sendo definidos em apresentação de slides, jogos didáticos online, vídeos e gamificação. Tais recursos apresentam destaque dentre as Tecnologias de Informação e Comunicação mais comumente utilizados nas escolas, porém, se esses recursos não forem bem elaborados e conseqüentemente bem utilizados não sairá do paradoxo dos métodos tradicionais.

É possível observar também os desafios enfrentados pelos professores da rede pública de ensino, como os cortes contínuos de investimento na educação, que por consequência precariza a qualidade de ensino. Isso fica evidente nas respostas dos participantes 16 e 20, como destacado: *P16 “Diálogo com a turma durante a exposição do conteúdo, uso de exemplos do cotidiano e uso do quadro, pois a escola não dispõe de material tecnológico para todos os professores”. P20 “A escola carece de recursos tecnológicos, uso xerox de textos (pois tem turmas que não possuem livro didático)”*.

Na segunda etapa, a sequência didática foi estruturada para que ocorresse com uma problematização inicial, buscando entender e relacionar seus conhecimentos prévios com o tema abordado.

Ao iniciar a sequência didática foi pedido aos alunos que desenhassem o que eles imaginavam como solução para que o lixo não fosse um problema para a sociedade e descrevesse o que foi desenhado. Os desenhos foram classificados em três categorias: Muitos alunos desenharam apenas uma pessoa jogando lixo na lixeira, outros apresentavam conhecimento a respeito da coleta seletiva de reciclagem e sua importância. Alguns também desenharam fábricas sendo quebradas, sendo representadas como grandes poluentes ambientais.

Durante esse momento, foi possível perceber que os alunos tinham conhecimento acerca dos impactos do lixo causado pelo ser humano, entendendo que se faz necessário buscar meios para que melhore esse problema. Ainda assim, houve a presença de equívocos como quando o aluno descreve que o ideal seria destruir as fábricas para acabar com a poluição.

No segundo momento foi abordado a respeito da problemática do lixo. Foram feitas perguntas como “O que é lixo?” “Tudo que jogamos fora é lixo?” “Existe fora ou o lixo continua existindo em algum lugar?” e conforme eles respondiam, foram feitas anotações no quadro formando uma nuvem de palavras com os conhecimentos prévios dos alunos. Dessa forma, eles começavam a questionar suas próprias respostas e se corrigir como: “*Na verdade, nem tudo é lixo, tem coisa que dá pra reciclar*”

Dessa forma, foi evidenciado que não precisamos nem podemos quebrar/destruir as fábricas para que acabe com a poluição, pois precisamos das fábricas que nos fornecem alimentos, roupas, livros e dentre vários outros bens materiais, entretanto, é preciso buscar formas para diminuir esse tipo de poluição.

No terceiro momento, buscou-se a aplicação de um jogo didático que tratava da reciclagem. O jogo foi um bingo, com perguntas relacionadas à reciclagem. No último momento foi pedido que os alunos desenhassem novamente o que devíamos fazer para que o lixo não fosse um problema para a sociedade.

## CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa mostram, até o momento, que o ensino de Ciências da educação básica das escolas no município pesquisado, ainda tem feito o uso de práticas tradicionais durante o processo de ensino. E tendo em vista que a escola é um local de formação e de inserção de práticas pedagógicas que auxiliem na reflexão crítica, o uso de sequências didáticas contribuiu como uma forma de abordagem significativa aos alunos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar**. 1993. 383 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 1993.
- COCATO, M.; FARIA, A. Aprendizagem Baseada em Projeto. In: COSTA, OLIVEIRA e CURY, C. R. J. Direito à Educação: Direito à Igualdade, Direito à diferença. **Cadernos de Pesquisa**, n. 116, p. 245-262, 2002.
- MINAYO, M. C. de L. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 33 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- NASCIMENTO, F. Pressupostos para a formação crítico-reflexiva de professores de ciências na sociedade do conhecimento. In: MIZUKAMI, M. G. N. e REALI, A. M. M. R. (orgs.). **Teorização de práticas pedagógicas: escola, universidade, pesquisa**. São Carlos: UdUFSCar, p. 35-72, 2009.
- TEIXEIRA, P. M., MEGID, NETO. A produção Acadêmica em Ensino de Biologia no Brasil – 40 anos (1972-2011): Base Institucional e Tendências temáticas e metodológicas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. V.17 n. 2, p. 521-549, 2017.
- VIANNA, Ilda Oliveira de Almeida. A Formação de Docentes no Brasil: história, desafios atuais e futuros. In: RIVERO, C. M. L.; GALLI, S. **A Formação de Professores na Sociedade do Conhecimento**. Bauru, SP: EDUSC, 2004.