



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

**LEIDE LAURA DE OLIVEIRA GOMES SANTOS**

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO ENSINO DE BIOLOGIA:  
TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS**

**CRUZ DAS ALMAS - BA**

**2021**

**LEIDE LAURA DE OLIVEIRA GOMES SANTOS**

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO ENSINO DE BIOLOGIA:  
TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I, do Curso de Licenciatura em Biologia, do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Tatiana Polliana Pinto de Lima

CRUZ DAS ALMAS - BA

2021

**LEIDE LAURA DE OLIVEIRA GOMES SANTOS**

**PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA:  
TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS**

Aprovado pelos membros da banca examinadora e aceito por esta Instituição de Ensino Superior como Trabalho de Conclusão de Curso, em nível de Graduação, como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciado em Biologia.

Aprovado em 17 de setembro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Profª Drª Tatiana Polliana Pinto de Lima  
Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas – CECULT/UFRB  
Orientadora



---

Profª Drª Rosana Cardoso Barreto Almassy  
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – CCAAB/UFRB  
Membro da Banca



---

Profª Drª Rosineide Pereira Mubarack Garcia  
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – CCAAB/UFRB  
Membro da Banca

CRUZ DAS ALMAS - BA  
2021

---

Emitido em 17/09/2021

**DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº Folha de Rosto/2021 - COLINTART (11.01.56.16)**  
**(Nº do Documento: 6)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 20/09/2021 21:09 )*  
ROSANA CARDOSO BARRETO ALMASSY  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
1530347

*(Assinado digitalmente em 20/09/2021 21:07 )*  
TATIANA POLLIANA PINTO DE LIMA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
1717557

*(Assinado digitalmente em 20/09/2021 21:17 )*  
ROSINEIDE PEREIRA MUBARACK GARCIA  
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR  
1751401

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sistemas.ufrb.edu.br/documentos/> informando seu número: **6**, ano: **2021**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **20/09/2021** e o código de verificação: **8139ecd08c**

Ao supremo Deus e ao Messias Meishu-Sama, por me permitirem realizar esse sonho e pela fé de sempre.

Aos meus pais, Carmem e Rafael, por serem construtores dessa vitória junto comigo; sem eles nada seria possível.

Ao meu esposo Luciano, por todo companheirismo. Por me apoiar em todos os momentos e pelo amor forte e verdadeiro.

As minhas amadas filhas Luíse e Laura, as minhas irmãs Andreia e Adriana e aos meus queridos e amados sobrinhos Renato e Rafael.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por ter me sustentado e permitido findar esse processo de formação e me feito alcançar êxito, sem a Vossa permissão nada seria possível.

Ao Messias Meishu-Sama, pela misericórdia de entrar em minha vida no momento mais difícil e cruel.

A minha mãe Carmem, por ter abdicado de tanto para me proporcionar essa grande realização e por ter sonhado junto comigo, me dando forças para não desistir. Só nós sabemos as lutas que travamos todo esse tempo para chegarmos até aqui. Eu amo você! Essa conquista é nossa, para e por você.

A meu pai Rafael que sempre sonhou alto para que suas filhas tivessem um futuro brilhante e uma profissão, e que mesmo distante não deixou de orar por nós. Muito obrigada. Te amo!

A minha filha Luíse que mesmo tão pequenina tentava aceitar que mamãe ia estudar e voltaria para seus braços. Meu amor incondicional!

Ao meu esposo Luciano, pela paciência e pela compreensão. Mesmo com a distância aceitou e foi meu alicerce para chegar até aqui. Te amo!

Às minhas irmãs Andreia e Adriana que muitas vezes abdicaram dos seus momentos de lazer para tomar conta da minha filha enquanto eu me deslocava para a Universidade.

Aos meus sobrinhos Renato e Rafael, que amo como se fossem meus filhos e que eram as companhias da minha filha nos momentos que estava na Universidade e a minha tia Lourdes que amo como se fosse minha mãe.

Às minhas amigas Cristiane Batista, Joseane Souza, Thais Silva e Marília Paixão amigas feitas no decorrer do curso da graduação de Licenciatura em Biologia e a amiga de infância Arilene Souza. Obrigada pelos conselhos, parceria, torcida e as orientações sempre que precisava. Amo vocês!

À minha orientadora Tatiana Polliana, por ter acreditado em mim e aceitar ser minha orientadora, pois, a escolhi por ser uma pessoa extraordinária, profissional competíssima e pela paciência para comigo. Obrigadão pela dedicação e atenção que teve nesse longo tempo desde o início do projeto até chegar aqui no fim da monografia. A palavra é e sempre será Gratidão professora Tatiana!

Aos meus colegas da UFRB, que estiveram comigo ao longo desses anos, e a cada semestre conhecendo pessoas novas que juntos dividíamos as angústias e medo por estarmos em busca de aprendizagem e de um futuro melhor.

Gostaria de agradecer ao Colégio do Ensino Fundamental da cidade de Cruz das Almas e ao Colégio Estadual do Ensino Médio da cidade de Muritiba pelo acolhimento durante os estágios e, especialmente aos professores Opala e Safira por toda receptividade e aprendizado adquirido.

As professoras do Ensino Médio da disciplina de Biologia, professoras Turmalina, Lolita e Safira que foram as informantes dessa pesquisa, contribuíram com suas experiências enriquecendo a produção da minha monografia

Gostaria de agradecer aos professores da Licenciatura em Biologia por dividirem seus conhecimentos comigo, me fazendo uma profissional preparada. Devo a vocês! Professores: Rosana Almassy, Neilton da Silva, Luiza Lacerda, Marcio Lacerda, Rogério Ribas e Leila Longo. Muito obrigada!

E em especial ao professor e amigo Eduardo Cunha que por várias vezes me deu reforço de matemática e física. Sem você, não conseguiria. Muito obrigada!

Sem esquecer, ao presente que Deus me deu nesse meio do ano, um bebê para alegrar ainda mais a minha vida, minha pequena Laura.

Por fim, a todos que torceram por mim e contribuíram de alguma forma para que eu chegasse até aqui, muito obrigada!

**“Não haverá borboletas se a vida não  
passar por longas e silenciosas  
metamorfoses”.**

**Rubem Alves (1933-2014)**



SANTOS, Leide Laura de Oliveira Gomes. **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO ENSINO DE BIOLOGIA: TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS**. 51 folhas. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Biologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas/ BA. Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Tatiana Polliana Pinto de Lima.

## RESUMO

Esta pesquisa buscou analisar as práticas pedagógicas no ensino da Biologia de três professoras a fim de conhecer as transformações e permanências dessas práticas pedagógicas ocorridas ao longo das décadas de 1990, 2000 e 2020 e compreender sua importância para o ensino-aprendizagem desta disciplina. Para a fundamentação teórica desta pesquisa foram consultados autores que tratam de Práticas Pedagógicas e do Ensino de Ciências/Biologia como Krasilchik (2004), Longhini (2012), Franco (2016), Vasconcellos (2002), Zabala (1998), Carvalho e Gil-Pérez (2011), entre outros. A pesquisa de abordagem qualitativa se caracteriza como descritiva e exploratória e teve como instrumento de coleta de dados um questionário abrangendo aspectos sobre práticas pedagógicas que foi aplicado a três professoras de Biologia. Percebeu-se que algumas práticas pedagógicas permaneceram ao longo do tempo, como a contextualização dos conteúdos, as considerações das individualidades dos alunos, a construção da prática baseada em várias correntes pedagógicas, a aula participativa e com atividades em grupo, os recursos didáticos para elaborar e para ministrar as aulas; outras práticas não são mais tão frequentes na década atual, como o compartilhamento das estratégias didáticas com outros professores; enquanto algumas práticas foram complementadas ao longo das décadas, como a forma de realizar o planejamento e as fontes usadas para elaborar as aulas. Ocorreram mudanças também com relação aos saberes necessários para ensinar Biologia, que deixaram de ser apenas sobre a relação entre professor e aluno, teorias e metodologias, para serem saberes que ajudem na vida em sociedade.

**Palavras-chave:** Práticas Pedagógicas. Ensino. Ensino de Biologia.

SANTOS, Leide Laura de Oliveira Gomes. **PEDAGOGICAL PRACTICES OF TEACHING BIOLOGY: TRANSFORMATIONS AND PERMANENCES**. 51 sheets. 2021. Work of Course Completion, Degree in Biology, Federal University of Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas/BA. Advisor: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tatiana Polliana Pinto de Lima.

### **ABSTRACT**

This research sought to analyze the pedagogical practices in Biology teaching of three teachers in order to know the transformations and permanencies of these pedagogical practices that occurred throughout the 1990s, 2000s and 2020s and to understand their importance for teaching and learning in Biology. For the theoretical foundation of this research, authors who deal with Pedagogical Practices and Science/Biology Teaching were consulted, such as Krasilchik (2004), Longhini (2012), Franco (2016), Vasconcellos (2002), Zabala (1998), Carvalho and Gil -Pérez (2011), among others. The qualitative approach research is characterized as descriptive and its collection instrument was a questionnaire covering aspects of pedagogical practices that were applied to the three Biology teachers. It was noticed that some pedagogical practices remained over time, such as the contextualization of contents, consideration of the students' individualities, the construction of practice based on various pedagogical currents, participatory classes and group activities, didactic resources for to prepare and to teach the classes; other practices are no longer so frequent in the current decade, such as sharing teaching strategies with other teachers; while some practices were complemented over the decades, such as the way to carry out the planning and the sources used to prepare the classes. Changes also occurred with regard to the knowledge needed to teach Biology, which is no longer just about the relationship between teacher and student, theories and methodologies, to be knowledge that helps in life in society.

**Keywords:** Pedagogical practices. Teaching. Biology teaching.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|        |   |
|--------|---|
| BA     | Bahia   |
| CCAAB  | Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas  |
| CECULT | Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas |
| CTSA   | Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente             |
| DNA    | Ácido Desoxirribonucléico                             |
| EJA    | Educação de Jovens e Adultos                          |
| IBGE   | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística       |
| LDBEN  | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional        |
| MEC    | Ministério da Educação                                |
| PCN    | Parâmetros Curriculares Nacionais                     |
| KM     | Quilômetro  |
| TCLE   | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido            |
| UFRB   | Universidade Federal do Recôncavo da Bahia            |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2. DIÁLOGO COM OS AUTORES .....</b>  | <b>14</b> |
| 2.1 UM BREVE HISTÓRICO DO ENSINO DE BIOLOGIA NO BRASIL .....                                      | 14        |
| 2.2 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E PRÁTICAS DOCENTES, O QUE SÃO?.....                                     | 17        |
| 2.3 PRÁTICAS DOCENTES NO ENSINO DE BIOLOGIA .....   | 20        |
| <b>3. O CAMINHO DA PESQUISA .....</b>   | <b>24</b> |
| 3.1 A ABORDAGEM QUALITATIVA E A PESQUISA DESCRITIVA EM<br>EDUCAÇÃO.....                           | 24        |
| 3.2 AMBIENTANDO A PESQUISA .....  | 26        |
| 3.3 AS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....   | 28        |
| 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS: APLICANDO OS<br>QUESTIONÁRIOS .....                          | 29        |
| 3.5 A ANÁLISE DOS DADOS .....   | 30        |
| <b>4. OS DIRECIONAMENTOS DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: AS<br/>PROFESSORAS FAZEM SEUS RELATOS.....</b> | <b>32</b> |
| 4.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: COMO SÃO PERCEBIDAS PELAS<br>PROFESSORAS.....                           | 32        |
| 4.2 PLANEJAMENTOS DA DISCIPLINA BIOLOGIA: COMO ERA E COMO É<br>REALIZADO.....                     | 39        |
| 4.3 ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS: QUAIS ERAM/ SÃO USADAS PELAS<br>PROFESSORAS DE BIOLOGIA.....           | 41        |
| 4.4 OS SABERES NECESSÁRIOS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA.....   | 45        |
| <b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>  | <b>50</b> |
| <b>6. REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>52</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>  | <b>58</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

Falar sobre práticas pedagógicas significa tratar tanto dos saberes docentes quanto das ações que são realizadas pelos professores dentro e fora da sala de aula. Muitos são os saberes docentes, teóricos, metodológicos, éticos, sociais; e a forma como o professor compartilha esses saberes com os estudantes são ainda mais diversas. É importante que o professor, ao reunir os saberes que serão compartilhados com seus estudantes, utilize meios que tornem as aulas mais dinâmicas e participativas.

Para o ensino da Biologia é importante que o professor possa utilizar de metodologias que instiguem e despertem os estudantes de forma que os tornem capazes de refletir sobre a importância da Biologia em suas vidas, que permitam a eles diagnosticar e interpretar situações do cotidiano para que consigam tomar suas próprias decisões, que promovam a interação, a troca de experiências entre os grupos e pessoas, para que cada um possa expor seus conhecimentos, dando sentido às teorias com relação ao cotidiano e a realidade que fazem parte da vida desses estudantes. É a partir dessas escolhas sobre quais ações didáticas irão auxiliá-lo em suas ações que o professor constrói sua prática pedagógica.

Nesta pesquisa sobre as práticas pedagógicas no Ensino da Biologia, com foco nas transformações e permanências ao longo da história nos anos de 1990, 2000 e 2020, o objetivo foi analisar as práticas pedagógicas no ensino da Biologia de três professoras que lecionavam/lecionam Biologia nas referidas décadas. Nesse contexto, procurou-se com esta pesquisa dialogar sobre as práticas e metodologias utilizadas pelas docentes no período em que lecionavam/lecionam Biologia, compreender a importância das transformações e permanências de aspectos nas práticas pedagógicas para o ensino desta disciplina e também reunir dados sobre práticas pedagógicas que possam contribuir com melhorias para o ensino de Biologia. Assim, buscou-se responder ao seguinte questionamento: quais as práticas pedagógicas do ensino de Biologia, as transformações e permanências ocorridas ao longo dos anos de 1990, 2000 e 2020?.

A idéia de realizar este estudo surgiu no decorrer dos quatro estágios supervisionados no curso de Licenciatura em Biologia, onde pude observar

algumas práticas pedagógicas de professores e também ao longo da minha atuação como professora regente da Educação Básica, durante a qual realizei uma importante análise das metodologias utilizadas no ensino da Biologia. Nessa investigação não tive o objetivo de criticar essas metodologias, mas, já pensando nesse trabalho de conclusão de curso, o meu objetivo foi reunir informações que me permitissem dialogar sobre as práticas e metodologias utilizadas pelos professores entrevistados no período em que lecionaram/ lecionam a disciplina Biologia.

Esta pesquisa qualitativa de abordagem descritiva foi realizada com professoras que lecionaram/ lecionam a disciplina de Biologia nos anos 1990, 2000 e 2020 em um Colégio pertencente à Rede Estadual de Ensino da Bahia e localizado na cidade de Muritiba, com a finalidade de relatar as práticas pedagógicas realizadas por essas docentes. Para alcançar essa finalidade, foram aplicados questionários como instrumento para coleta dos dados.

Este trabalho está dividido em três capítulos. O primeiro é o capítulo teórico que traz um diálogo com os autores estudiosos dos temas que permeiam essa pesquisa. Esse capítulo está dividido em três tópicos, são eles: um breve histórico do ensino da Biologia no Brasil; práticas pedagógicas e práticas docentes: o que são?; e práticas docentes no ensino da Biologia.

O segundo capítulo é o metodológico e traz o caminho da pesquisa. Esse capítulo está dividido em seis tópicos e nele é apresentada a abordagem selecionada para realizar a pesquisa, o tipo de pesquisa, os instrumentos usados para obter os dados, o ambiente da pesquisa e os seus participantes, a análise dos dados e a importância de realizar uma pesquisa baseada na ética.

O terceiro capítulo envolve a análise dos dados obtidos e reúne as percepções e atitudes das professoras de Biologia participantes da pesquisa, relacionadas às práticas pedagógicas para ensino desse componente curricular. O capítulo engloba quatro seções sobre a percepção de cada professora sobre práticas pedagógicas, o planejamento para o ensino da Biologia na percepção das professoras, as estratégias didáticas usadas pelas professoras de Biologia e os saberes por elas mobilizados para o ensino da Biologia.

## **2. DIÁLOGO COM OS AUTORES**

Neste capítulo composto por 3 tópicos, discutimos primeiramente sobre o ensino da disciplina Biologia no Brasil, principalmente nas décadas de 1990, 2000 e 2020. Posteriormente, abordamos os conceitos de práticas pedagógicas e práticas docentes, trazendo as principais diferenças entre elas. Ao final, tratamos das práticas docentes no ensino da Biologia.

### **2.1 Um breve histórico do ensino de Biologia no Brasil**

O mundo onde vivemos na atual conjuntura é movido pela ciência e pela tecnologia e os conhecimentos científicos se tornam fundamentais para o desenvolvimento humano (MALAFAIA et al., 2010). Por isso, para que o ensino da Biologia, área da Ciência que estuda a vida, seja significativo, esta deve ser estudada utilizando situações do cotidiano, contextualizada, com cada conteúdo trabalhado estando relacionado com temas sociais e com a utilização de materiais que facilitem a investigação e a compreensão do estudante em relação ao cenário vivenciado.

No Brasil da década de 1990, alguns fatos importantes aconteceram na educação brasileira e influenciaram o jeito como o ensino da Biologia seria realizado a partir dali. De acordo com Nascimento et al. (2010) com o início dos anos de 1990, o ensino das ciências passou a contestar as metodologias ativas e a incorporar o discurso da formação do cidadão crítico, consciente e participativo. Batista e Silva (2018) ainda acrescentam que,

Os objetivos seriam que os alunos compreendessem melhor o que é fazer ciência e desenvolvessem uma visão mais ampla das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, sem perder de vista a aprendizagem de conceitos científicos (p. 99).

Ficou clara a necessidade da articulação entre ciência, tecnologia e sociedade, ocasionando o surgimento de um panorama complexo e de incertezas com relação à produção científica e tecnológica da época, e deixando clara a ausência de relação dessa produção com as necessidades da maior parte da população brasileira (NASCIMENTO et al., 2010).

O ano de 1996 foi marcado pela aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, na qual a educação foi dividida em Educação Básica e Educação Superior (LONGHINI, 2012). No seu artigo 36º a LDBEN enfatiza a educação tecnológica e a compreensão das ciências, e destaca inclusive a importância da educação tecnológica básica e da compreensão do significado da Ciência (BRASIL, 1996).

Em 1998, o Ministério da Educação disponibilizou nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) uma proposta de reorganização curricular coerente com a LDBEN, que trazia o ensino científico com foco nas transformações atuais no sentido tecnológico, social e econômico (BORGES e LIMA, 2007).

No ano de 1999, esses PCNs foram direcionados para o Ensino Médio e o seu volume 2 foi voltado para as Ciências Naturais, Matemática e suas Tecnologias, que destacou a importância de relacionar os conteúdos com a vida em sociedade. O documento trouxe como desafios para o ensino de Biologia a possibilidade de o estudante participar dos debates contemporâneos que exigem conhecimento biológico, a formação do indivíduo com um sólido conhecimento de Biologia e com raciocínio crítico. Assim, o ensino de Biologia deveria ser pautado na alfabetização científica, já que de acordo com os PCNs, o ensino de Biologia nessa década encontrava-se bastante distanciado da realidade (BRASIL, 1999).

De acordo com Borges e Lima (2007) essas necessidades do ensino de Biologia foram complementadas no início dos anos 2000 a partir dos PCN+ (2001/2002) que sugeriram uma “[...] reorganização dos conteúdos trabalhados e das metodologias empregadas, delineando a organização de novas estratégias para a condução da aprendizagem da Biologia” (p. 168).

Os PCN+ confirmaram que o Ensino de Biologia deveria se pautar na alfabetização científica e destacaram que esse conceito implica três dimensões: um vocabulário científico básico, o entendimento da natureza do método científico e a compreensão sobre o impacto que a ciência e tecnologia tem sobre a sociedade (LONGHINI, 2012). De acordo com este autor, surgiram nesse momento seis temas estruturadores para o Ensino da Biologia: interação entre os seres vivos; qualidade de vida das populações humanas; identidade dos seres vivos: diversidade da vida; transmissão da vida; ética e manipulação



gênica e origem da vida e evolução. Além disso, foram sugeridas estratégias para o ensino da Biologia, como experimentação, estudos do meio ambiente, desenvolvimento de projetos, jogos, seminários, debates e simulações (LONGHINI, 2012).

Nessa mesma década de 2000, surgiram novas discussões sobre a educação científica, com maior ênfase na necessidade de haver responsabilidade social e ambiental por parte dos cidadãos (NASCIMENTO et al., 2010). Krasilchik (2004) expõe que a formação biológica contribui para que os indivíduos sejam capazes de compreender e aprofundar as explicações de processos e conceitos biológicos, a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna e possam tomar decisões individuais e coletivas a partir do que aprendeu com a Biologia levando em conta seu papel na biosfera.

Nessa década de 2000, começava a se iniciar um movimento para a alfabetização científica com o objetivo de formar cidadãos conscientes e capazes de estabelecer relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (CTSA) (LONGHINI, 2012). Assim, nos anos 2000,

[...] no ensino de ciências as questões relacionadas à formação cidadã deveriam ser centrais, possibilitando aos estudantes reconsiderar suas visões de mundo; questionar sua confiança nas instituições e no poder exercido por pessoas ou grupos; avaliar seu modo de vida pessoal e coletivo e analisar previamente a consequência de suas decisões e ações no âmbito da coletividade (NASCIMENTO et al., 2010, p. 233).

Atualmente, apesar dos avanços relacionados ao processo de ensino de aprendizagem na disciplina de Biologia, a educação científica de qualidade ainda é um grande desafio (SILVA et al., 2017). No ensino das Ciências Biológicas são desenvolvidos conteúdos que abordam a natureza, desde o mais simples e pequeno ser vivo até os mais complexos e suas estruturas, em escala microscópica e macroscópica, o que pode dificultar a compreensão por parte dos estudantes.

Atender a essas exigências do ensino da Biologia requer realizar uma análise dos conteúdos trabalhados e das metodologias que são utilizadas no ensino. Todavia, nas Ciências Biológicas, ainda hoje é comum o foco em um ensino baseado em conceitos, teorias e com uma linguagem específica que pode tornar a aprendizagem pouco eficiente.

Para auxiliar o processo de aprendizagem, tem-se a opção da utilização de recursos didáticos que reproduzem as estruturas permitindo melhor visualização e manuseio. Esses modelos buscam estimular a reflexão em torno das estruturas tridimensionais, dos componentes e dos ciclos presentes nos conteúdos da Biologia (STELLA; MASSABNI, 2019) e ajudam a comprovar informações trazidas nos livros e em outras fontes.

Outro fator importante para a qualidade do ensino da Biologia é a experimentação que corresponde a elaborar e experimentar hipóteses que expliquem fenômenos naturais. De acordo com Silva et al. (2017),

A experimentação assistida e direcionada pode contribuir para a construção do conhecimento científico e, por isso, o acesso aos laboratórios de ciências é fundamental para que os estudantes assimilem o planejamento e a execução e possam discutir os experimentos científicos. (p. 291)

Outro movimento crescente para o ensino da Biologia no cenário educacional atual é o uso de questões sociocientíficas que surgiram a partir do movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Essa perspectiva interdisciplinar da educação em ciências através de questões sociocientíficas traz informações sobre problemas científicos, sociais e ambientais atuais que podem ser selecionados e adaptados para serem trabalhados em sala de aula (GENOVESE et al., 2019). Apesar de apresentar desafios como, por exemplo, o trabalho interdisciplinar e as questões polêmicas e controversas essa perspectiva é muito promissora por levar os estudantes a investigar, indagar, refletir, discutir e argumentar sobre descobertas (SILVA et al., 2017), características que fazem parte da construção do conhecimento científico.

Com esse breve histórico, percebemos que da década 1990 até o ano de 2020 algumas mudanças no ensino da Biologia ocorreram, mas desde a década de 90 até os dias de hoje todos os avanços seguiram no sentido de contribuir para que cada estudante seja capaz de compreender e aprofundar as explicações de processos e de conceitos biológicos e de reconhecer a importância da ciência e da tecnologia relacionadas com a vida cotidiana.

## **2.2 Práticas pedagógicas e práticas docentes, o que são?**

Na área do ensino não é incomum que práticas pedagógicas e práticas docentes sejam considerados termos semelhantes e até iguais. Entretanto, a prática pedagógica se refere a práticas sociais exercidas para concretizar processos pedagógicos (FRANCO, 2016) enquanto a prática docente é resultado de um processo de construção histórica que reúne um conjunto de saberes construídos pelo professor ao longo de sua carreira docente (CALDEIRA, 1995). Assim, nem toda prática docente pode ser considerada prática pedagógica e os dois termos não são obrigatoriamente sinônimos.

O significado que a prática pedagógica pode assumir varia, por isso não pode ser definido, apenas concebido, mudando conforme os princípios em que sua idéia estiver baseada (VERDUM, 2013). Freire e Shor (1986) concebem a prática pedagógica baseada no diálogo, na qual a o conhecimento é construído tanto pelo professor quanto pelo estudante. Por essa visão, a prática pedagógica pode ser pensada como “[...] práticas que se realizam para organizar/potencializar/interpretar as intencionalidades de um projeto educativo.” (FRANCO, 2016), tendo como objetivo ser

[...] crítica e não normativa; de ser práxis e não treinamento; de ser dialética e não linear. Nessa perspectiva, as práticas pedagógicas realizam-se como sustentáculos à prática docente, num diálogo contínuo entre os sujeitos e suas circunstâncias, e não como armaduras à prática, que fariam com que esta perdesse sua capacidade de construção de sujeitos (FRANCO, 2016, p. 538).

Desta forma, a prática pedagógica deve ser planejada, e, se necessário, pode ser modificada de acordo com a necessidade e dificuldade que o estudante venha a ter e se o professor achar que deve acontecer, pois o professor continua sendo o orientador desta ação. O importante é que a aprendizagem ocorra de ambos os lados, pois, num processo de prática dialógica tanto o estudante como o professor ensinam e aprendem. Como nos esclarece Verdum (2013),

O professor aprende com o aluno, ao pesquisar sua realidade, seu desenvolvimento cognitivo e afetivo, enquanto o aluno aprende, por meio de um processo de reconstrução e criação de conhecimentos daquilo que o professor sabe, tem para compartilhar. (p. 95).

Para construir uma prática pedagógica adequada é preciso reunir elementos baseados na realidade do estudante e inseri-lo como o artista principal desse processo de aprendizagem. Essa prática ajuda a tornar o estudante um cidadão social capaz de transformar sua vida e a de outras

peças para uma sociedade mais justa e democrática. Quando o professor ensina uma disciplina, ele não está ensinando apenas os conteúdos, mas sim ensinando como ser e viver no mundo, ensinando atitudes em relação à convivência e à realidade social (VERDUM, 2013).

Assim, é possível visualizar que a prática pedagógica possui várias estratégias para que seja bem planejada e colocada em prática de forma que haja colaboração do professor e o estudante que é o alvo, o artista coadjuvante no caminho do conhecimento. Por isso, levando em consideração essa variedade de formas de fazer o trabalho pedagógico, é necessário ter bem claros os seus objetivos, o seu planejamento, como se dará o seu desenvolvimento, sua revisão e sua recondução.

Na prática docente não é tão diferente, pois a mesma também requer objetivos claros e bem definidos, o desenvolvimento com ações planejadas, constante revisão e reencaminhamento. A prática docente representa um saber-fazer do professor repleto de sentidos e nuances: não apenas saberes, mas também o fazer, as sensibilidades cultivadas ao longo de sua formação e carreira que vêm à tona no contexto de seus afazeres do dia a dia e direcionam sua ação na sala de aula (CRUZ, 2007).

A prática docente vai além da didática, mas passeia pelas salas e corredores da escola. Ela se relaciona com as multidimensionalidades do contexto local e específico, com as subjetividades e com a construção histórica de cada sujeito individual e coletivamente. Ela é uma prática relacional, permeada por diversas determinações (FRANCO, 2016). Assim, o olhar precisa ser amplo e criterioso para o processo de ensino e aprendizagem. A prática docente não acontece apenas enquanto o professor dar aulas, ensina os conteúdos, mas é a busca por maneiras de conduzir o estudante a construir e chegar a uma ideia crítica e consistente sobre um tema. A prática docente consiste em o professor planejar, acompanhar, investigar e avaliar com uma responsabilidade que vai além do ambiente escolar, com convicção do seu importante papel na vida do estudante.

Diante disso, quando é possível afirmar que uma prática docente é também uma prática pedagógica? De acordo com Franco (2016) quando a prática docente está relacionada ao

[...] professor que está imbuído de sua responsabilidade social, que se vincula ao objeto do seu trabalho, que se compromete que se implica coletivamente ao projeto pedagógico da escola, que acredita que seu trabalho significa algo na vida dos alunos [...]. Ele insiste, busca, dialoga, mesmo que não tenha muitas condições institucionais para tal. [...] o professor encontra-se em constante vigilância crítica. É um professor quase atormentado por essa vigilância. Esse professor não consegue simplesmente “dar a lição” e não pensar mais. Ele está lá, testando e refletindo, insistindo. Ele tem uma dimensão a atingir, uma proposta, uma crença sobre o que ensina. Pois bem, esta é uma prática docente que elabora o sentido de prática pedagógica. É uma prática que se exerce com finalidade, planejamento, acompanhamento, vigilância crítica, responsabilidade social (p. 541).

É possível acrescentar e dizer que uma prática docente e também pedagógica quando não está relacionada apenas com aspectos escolares, mas acima de tudo com a vida do estudante, com sua relação com a escola, mas também com a cultura, com o meio ambiente, com a sociedade em geral. Assim, é necessário colocar em ação uma prática docente fundamentada pedagogicamente, que abranja não apenas as técnicas didáticas aplicadas e desenvolvidas numa sala de aula, mas que se volte para a formação do estudante em todas as esferas sociais.

### **2.3 Práticas docentes no Ensino de Biologia**

O ensino e a aprendizagem se encontram incluídos em um mesmo processo. Vasconcellos (2002) afirma que esses dois pontos se exigem mutuamente, sendo que, não se pode dizer que houve aprendizagem se não houve ensino, da mesma forma que não se pode dizer que houve ensino se não houver aprendizagem (FREIRE, 1996). No ensino de Ciências, têm sido buscadas alternativas para pensar em práticas docentes que tornem possível o ensino e aprendizagem além da transmissão de conceitos e que ultrapassem uma simples descrição das teorias e dos experimentos científicos.

Nas relações entre professores e estudantes no que diz respeito aos processos relacionados ao ensino e aprendizagem são muitas as discussões. Muitos professores puramente tradicionalistas, pais ou responsáveis por estudantes podem ter posicionamentos severos com estudantes, por acreditarem de forma enganosa que na sala de aula o professor detém todo o

conhecimento e os estudantes, à medida que seguem as orientações do professor, assimilam os conhecimentos que são “transferidos” por ele.

Porém, mesmo que a prática docente esteja ligada ao professor, pois ele é o responsável por direcionar o processo de ensino e aprendizagem, não significa que o professor precisa adotar uma postura autoritária ou de ditador das regras. Mas, por estar na posição de intermediador do conhecimento ele deve ter consciência da responsabilidade de constantemente refletir as ações que constituem sua prática docente. Freire (1996) diz que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim estimular o pensamento e a produção de questionamentos a partir dos conhecimentos prévios que os estudantes já carregam.

O professor precisa organizar suas ações e os procedimentos que realizará junto a seus estudantes na sala de aula, e definir os objetivos de suas práticas docentes, agindo não como um reprodutor e transmissor do conhecimento, mas como mediador e facilitador da aprendizagem. Essa organização precisa ocorrer racionalmente desde o momento do planejamento, o preparo da aula, o estudo e pesquisa do professor sobre o tema, as estratégias e metodologias usadas na aula, a avaliação dos estudantes, a auto-avaliação e a reflexão pelo próprio professor, para que esse conjunto de ações possibilite trocas entre o professor, os estudantes e o tema que está sendo trabalhado (SOUSA; SOUSA, 2020).

Para que o professor consiga repensar suas práticas docentes no ensino da Biologia é primeiramente preciso realizar seu planejamento observando a base curricular e fazendo os ajustes necessários à realidade da sua sala de aula. De acordo com Krasilchik (2004) a depender de como o ensino da Biologia acontecer, esse componente curricular pode se mostrar importante e merecedor da atenção dos estudantes ou pode ser considerado por eles irrelevante e desestimulante. De acordo com Santos et al. (2016) a base curricular da educação brasileira precisa permitir a compreensão dos conteúdos curriculares das Ciências dentro de um cenário de vivências em que os assuntos propostos pelo professor na sala de aula avancem para a esfera cotidiana e social dos estudantes.

O momento do planejamento é muito importante e desafiador, pois requer reflexão acerca das estratégias a serem utilizadas em cada situação

processualmente, da aplicação até a avaliação. Nesse momento o professor vai determinar, por exemplo, sobre qual será o momento de utilizar determinados recursos didáticos, audiovisuais, ou se fará apenas aulas expositivas usando a lousa, se haverá possibilidades de realizar aulas de campo, de realizar práticas experimentais em sala de aula ou de organizar uma feira de ciências exposta para toda a escola (PAGEL et al., 2015).

É comum o professor basear o planejamento das atividades de acordo com os módulos do livro didático adotado pela escola, sem contextualizar os termos e conceitos com a realidade estudantil e sem considerar o currículo oculto e a cultura local e regional, que podem ajudar a potencializar o ensino. Vasconcellos (2002) fala que o livro didático é um recurso que pode ser usado pelo professor para complementar seu trabalho, mas não para determinar o curso do seu planejamento.

Assim, o professor deve planejar visando alcançar objetivos e não simplesmente colocar os conteúdos e atividades em uma lista. O planejamento deve ser um momento de o professor refletir a maneira como esses conteúdos e atividades estão sendo propostas, quais as oportunidades de aprendizagem que estão sendo apresentadas aos estudantes por meio delas e por quais caminhos ele pode orientar seu trabalho pedagógico (ZABALA, 1998).

O professor precisa ainda ter conhecimento sobre a Biologia, conhecer o tema que será tratado na aula, as teorias científicas que dão base ao conteúdo, saber em qual momento da história das Ciências esse tema esteve em foco, estudar o conteúdo para conseguir relacioná-lo de maneira adequada com a sociedade atual e o dia a dia dos estudantes, tornando o conteúdo acessível e incentivando o interesse dos estudantes (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

No ensino da Biologia, outro momento importante é o momento da aplicação do conteúdo em sala de aula. Nesse momento é necessário ao professor articular os conhecimentos teóricos e específicos da disciplina com a prática pedagógica, relacionar pesquisa e ensino, reflexão e ação didática (ROCHA, 2016).

Durante a aplicação do conteúdo, utilizando as estratégias e as metodologias planejadas, a explicação da história e da filosofia das Ciências, a exposição dos conceitos científicos, com as atividades experimentais e o desenvolvimento de projetos (ROCHA, 2016) o professor pode estimular os

estudantes a reformulem todas as idéias expostas na aula para que eles participem da produção e da própria aquisição do conhecimento e ocorra a tão almejada dinâmica de ensino e aprendizagem (PAGEL et al., 2015).

O momento da avaliação também está relacionado com as práticas docentes e com o planejamento, mostrando a intenção, as expectativas e as concepções que o professor tem sobre o que é avaliar (ZABALA, 1998). Segundo Carvalho e Gil-Pérez (2011) a avaliação como um instrumento efetivo no ensino das Ciências precisa ser estendida até os aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais da aprendizagem científica. Os autores acreditam que a avaliação deve trazer um *feedback* aos estudantes promovendo seus avanços e que o professor precisa se considerar co-responsável pelos resultados alcançados por sua turma, avaliando também sua própria prática docente.

A avaliação no ensino da Biologia precisa ir muito além da repetição de conceitos em exercícios, testes e provas, mas, segundo Carvalho e Gil- Pérez (2011) é preciso considerar saberes, destrezas e atitudes que contemplam a aprendizagem das Ciências. É importante avaliar também o ambiente das aulas, o funcionamento das atividades em grupos, as intervenções do professor, para que a avaliação não seja somente para julgar os estudantes (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011).

Com isso, conseguimos entender, as práticas docentes quando são construídas em um clima de reflexão e cooperação, partem do professor, mas também são influenciadas pelos estudantes e pela escola. O professor deve continuamente revisar sua prática docente levando sempre em consideração as possibilidades de cada turma e de cada educando.



### **3. O CAMINHO DA PESQUISA**

Neste capítulo se encontra descrito o caminho metodológico usado para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa. Assim, é apresentada a abordagem selecionada para realizar a pesquisa, o tipo de pesquisa, os instrumentos usados para obter os dados, o ambiente e os participantes da pesquisa, a análise dos dados e a importância de realizar a pesquisa com base na ética.

#### **3.1 A abordagem qualitativa e a pesquisa descritiva em educação**

Para desenvolver uma pesquisa se faz necessário a busca de dados a respeito do tema a ser estudado e para isso, apenas o empenho do pesquisador não é suficiente. Com o objetivo de obter as informações necessárias para fazer a pesquisa acontecer é preciso haver uma interação do pesquisador com o universo no qual seu objeto de estudo está inserido, com o meio que o circunda e com os demais integrantes que compõem esse meio.

Gatti (2007) traz esse pensamento para o campo educacional e comenta que o objetivo da pesquisa em educação é compreender a educação como fato e como processo, a forma como envolve pessoas num contexto, onde e como a educação realiza-se. Para Gatti,

Pesquisar em educação significa trabalhar com algo relativo a seres humanos ou com eles mesmos, em seu próprio processo de vida. O conhecimento a ser gerado aqui, raramente - e bem ortodoxamente, poderíamos afirmar – nunca pode ser obtido por uma pesquisa estritamente experimental em que todos os fatores podem ser controlados (2007, p. 12).

Desta forma, a pesquisa em educação se caracteriza por desenvolver novos conhecimentos sobre o ensino, a aprendizagem e a administração educacional de forma processual (BENTO, 2012).

A partir dos objetivos que um pesquisador pretende alcançar ao realizar uma pesquisa é possível definir a abordagem mais apropriada para conduzir seus estudos, se a abordagem de pesquisa qualitativa ou a abordagem de pesquisa quantitativa (BENTO, 2012). De acordo com Ribeiro (2008) a abordagem qualitativa se adequa às situações em que o pesquisador precisa

ter o contato direto com os participantes e mostrar os pontos de vista desses participantes de uma forma contextualizada. Segundo este autor, a abordagem qualitativa é caracterizada como um estudo de campo, pois o pesquisador realiza a pesquisa no ambiente onde o seu objeto de estudo se desenvolve.

Reafirmando esse conceito, Franco et al. (2013) acreditam que

o ambiente natural torna-se a fonte de pesquisa e o pesquisador é o principal instrumento na pesquisa qualitativa uma vez que demanda bastante trabalho de campo num contato direto e prolongado entre o pesquisador e o objeto de pesquisa. Normalmente os dados coletados são dotados de descrições de pessoas, situações e acontecimentos que aparecem na forma de extratos da vida social riquíssimos em símbolos. O interesse do pesquisador está, sobretudo, nos procedimentos e não apenas no produto e o tempo é outro fator indeterminado uma vez que não se há um tempo estabelecido, pré-determinado para a realização da pesquisa e nem interessa os fatos estáticos vivenciados pelos sujeitos da pesquisa. Os pontos de vista dos participantes devem ser considerados pelo pesquisador, pois esses orientam as perspectivas da pesquisa (p. 93).

A partir dessas afirmações e levando em consideração os objetivos desta pesquisa, a abordagem qualitativa foi considerada mais adequada por possibilitar refletir as práticas pedagógicas no ensino de Biologia e permitir compreender a importância da transformação dessas práticas pedagógicas para o ensino-aprendizagem de Biologia a partir do contato com as participantes da pesquisa e da análise de seus relatos.

Quanto aos seus objetivos uma pesquisa pode ser classificada como exploratória, descritiva e explicativa. Dentre esses tipos, a presente pesquisa segue a linha descritiva, já que a pesquisa descritiva tem como finalidade observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população (FONTELLES et al., 2009). Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática (GIL, 2008).

De acordo com Raupp e Beuren (2006), a pesquisa descritiva se caracteriza como uma pesquisa intermediária entre as pesquisas exploratórias e explicativas, não sendo tão preliminar como a primeira e nem tão aprofundada quanto a segunda. Assim, os autores explicam que descrever, nesse contexto, está relacionado a identificar, relatar e comparar aspectos do objeto de estudo sem que o pesquisador interfira nos fatos.

<sup>1</sup>Portanto, esta pesquisa se caracteriza como descritiva, por analisar fielmente os dados coletados sem manipulação por parte da pesquisadora. Assim, foi possível apresentar e compreender as práticas pedagógicas de professoras de Biologia nos anos de 1990, 2000 e 2020 de forma historicamente situada e contextualizada a partir das informações fornecidas pelas próprias participantes.

### **3.2 Ambientando a pesquisa**

Primeiramente, faz-se importante destacar que a escolha desse tema foi de suma importância para meu crescimento como futura professora licenciada em Ciências Biológicas. Diante de tantas dificuldades de os estudantes alcançarem a aprendizagem da maioria dos conteúdos da disciplina de Biologia, se faz necessário um estudo mais profundo e amplo sobre as práticas pedagógicas dos docentes que ensinam Biologia, identificando as transformações e permanências ocorridas ao longo dos anos nesta disciplina e nos diversos modos de ensinagem dela.

Ao longo dos quatro estágios supervisionados<sup>1</sup> no curso de Licenciatura em Biologia, observando algumas práticas pedagógicas de professores e também atuando como professora regente na educação básica, busquei realizar uma importante análise das metodologias realizadas no campo do ensino da Biologia. O objetivo dessa busca não foi criticar o uso dessas metodologias, mas, já pensando na minha pesquisa de conclusão de curso, reunir informações que me permitissem num futuro próximo, discutir com os professores pesquisados sobre suas práticas e suas metodologias utilizadas para o ensino da disciplina de Biologia nos anos de 1990, 2000 e 2020.

Em uma experiência na qual realizei um questionário sobre o ensino de Biologia, entrevistei duas turmas de primeiro e segundo ano do Ensino Médio de uma determinada escola, em que a maioria dos estudantes relatou sobre a

---

<sup>1</sup> O estágio supervisionado é um processo fundamental na formação de estudantes dos cursos de licenciatura e é o momento em que o licenciando adentra o ambiente escolar para iniciar suas atividades docentes e se confronta com a realidade de sua futura profissão. No curso de Licenciatura em Biologia da UFRB o Estágio Supervisionado acontece em quatro momentos/disciplinas sendo dois estágios de observação (Estágio Supervisionado I e III) e dois estágios de regência (Estágio Supervisionado II e IV).

dificuldade de aprender alguns assuntos da disciplina. Os estudantes foram questionados sobre os motivos que os levava a não entender alguns assuntos da disciplina e muitos citaram o fato da Biologia ter nomes científicos difíceis de falar; outros disseram que era pela maneira que o professor “passava o conteúdo”. Dessa forma, a aula se tornava desmotivadora, dificultando o aprendizado.

Por esse motivo, resolvi aprofundar meus estudos sobre práticas pedagógicas no ensino de Biologia para melhor compreendê-las e contribuir no aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem de Biologia. O estudo dessas práticas pedagógicas apresentou-se como um momento de grande aprendizado para mim e, com certeza, será para os demais estudantes e profissionais que atuam no ensino das Ciências Biológicas, que, por meio deste estudo, poderão recordar-se e atualizar-se sobre as abordagens desenvolvidas pelos professores de Biologia que lecionaram e lecionam a disciplina desde os anos de 1990 até o presente momento.

A pesquisa foi realizada na cidade de Muritiba, a qual está localizada no Recôncavo Baiano, distante em 114 km da capital Salvador, que faz parte da microrregião de Santo Antônio de Jesus. A população de Muritiba está estimada em trinta mil seiscentos e trinta e um habitantes (IBGE, 2018), dados atualizados em dezoito de janeiro de dois mil e dezoito. Muritiba tem proximidade com o Rio Paraguaçu e faz divisa com os municípios de São Félix, Governador Mangabeira, Cachoeira e Cruz das Almas, tendo como filho ilustre o poeta Castro Alves. Atualmente, a economia da cidade é baseada no pequeno comércio e na agricultura.

Quanto às redes de Ensino localizadas na Sede de Muritiba estão uma escola de Ensino Fundamental, quatro escolas para o Ensino Infantil e apenas um Colégio para o Ensino Médio e para Educação de Jovens e Adultos (EJA) onde foi desenvolvida essa pesquisa. Uma Secretaria de Educação, formada pela secretária de Educação, coordenadores pedagógicos e pelo gestor da cidade, dá apoio a todas essas Redes de Ensino.

O Colégio Estadual Diamante é uma unidade escolar pertencente à Rede Estadual de Ensino da Bahia fundada no ano de 1982. Atualmente, o Colégio Diamante oferta o Ensino Médio Regular e a Educação de Jovens e

Adultos (EJA). O colégio tem como diretora a professora Esmeralda da Silva, que conta com o auxílio da vice-diretora, a professora Rubi Magalhães.

### **3.3 As participantes da pesquisa**

As participantes dessa pesquisa foram três professoras que lecionaram/lecionam a disciplina de Biologia nos anos 1990, 2000 e 2020. As professoras tiveram seus nomes verdadeiros protegidos e nessa pesquisa serão chamadas de Lolita, Turmalina e Safira, nomes inspirados em pedras preciosas.

A professora Lolita havia sido minha professora de Biologia quando cursei o Ensino Médio. Apesar de eu não ter tido um contato direto com as práticas da professora Turmalina, tive a oportunidade de conhecê-la por ser uma profissional referenciada no Colégio Esmeralda pelo trabalho que realizou no ensino de Biologia. Já a professora Safira, foi minha professora Regente nos estágios supervisionados III e IV. O contexto de essas professoras atuarem no ensino de Biologia no Colégio Estadual Diamante em períodos diferentes e seqüenciais, uma em substituição à outra e a condição de eu conhecer um pouco o trabalho realizado por elas, funcionaram como critérios de escolha pelo estudo das práticas dessas professoras.

Das professoras participantes da pesquisa, a professora Lolita e a professora Turmalina não atuam mais no ensino de Biologia, pois já se encontram aposentadas. A professora Lolita lecionou a disciplina de Biologia do ano de 1983 até o ano de 2014, representando nesse trabalho as práticas pedagógicas no ensino de Biologia na década de 1990. A professora Turmalina lecionou a disciplina de Biologia desde o ano de 1990 e aposentou-se no ano de 2017, representando nesse trabalho as práticas pedagógicas no ensino de Biologia nos anos 2000. A professora Safira é a única das participantes da pesquisa que ainda atua no ensino de Biologia no Ensino Médio. Ela começou a lecionar Biologia no ano de 2007 e leciona até os dias de hoje. A professora Safira representa nesse trabalho as práticas pedagógicas no ensino de Biologia na atual década de 2020, pois é ela quem leciona a disciplina de Biologia no Colégio Estadual Diamante.

### 3.4 Instrumentos de coleta de dados: aplicando os questionários

Entre as diversas técnicas de coletas de dados, o questionário se apresenta como um dos instrumentos mais utilizados na pesquisa em educação. De acordo com Lakatos e Marconi (1999) o questionário é um instrumento de coleta de dados formado por um conjunto de perguntas ordenadas que busca alcançar os objetivos de uma pesquisa, cujas respostas vêm por escrito sem necessidade da presença do entrevistador.

Gil (1999) conceitua o questionário como uma,

[...] técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (p.128).

Esse mesmo autor enumera diversas vantagens da utilização do questionário, como a possibilidade de alcançar um grande número de pessoas, o menor gasto pessoal por não exigir treinamento dos pesquisadores, a garantia do anonimato das respostas, a possibilidade do participante da pesquisa responder ao questionário no momento em que julgar mais conveniente e a ausência de exposição dos pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado (GIL, 1999).

Diante do exposto e das circunstâncias em que esta pesquisa foi realizada, visando conhecer as práticas pedagógicas de professoras de Biologia em três períodos distintos, mas, considerando que algumas destas professoras já se encontram aposentadas, o questionário apresentou-se como o instrumento de coleta de dados mais cabível para esta pesquisa. O questionário permitiu que as professoras já aposentadas respondessem às perguntas sem a necessidade de estar no ambiente escolar e que a professora em exercício ficasse mais à vontade para responder às perguntas no momento mais apropriado.

Assim, foi elaborado um questionário (Apêndice 1) contendo quinze perguntas que envolveram aspectos considerados mais importantes relacionados às práticas pedagógicas realizadas pelas professoras de Biologia, desde as compreensões sobre práticas pedagógicas, os recursos utilizados nas aulas, o planejamento para a disciplina, as estratégias de ensino e, por fim,

a avaliação das próprias práticas e a classificação em relação às correntes pedagógicas.

Antes da aplicação do questionário, as professoras participantes foram procuradas pela pesquisadora que realizou o convite para a participação na pesquisa. Após a aceitação pelas professoras, o questionário foi entregue às participantes. Foi determinado um prazo para que as professoras respondessem e entregassem o questionário. Dentro desse prazo, os questionários foram recolhidos e, em sequência, analisados pela pesquisadora.

É importante salientar que para realizar a coleta e análise dos dados em toda e qualquer pesquisa deve-se haver ética e respeito. Numa pesquisa na qual os cientistas pesquisadores trabalham junto aos colaboradores (entrevistados) que possuem diferentes formas de pensamentos, diferentes abordagens e métodos de pesquisa, se faz necessário defender e proteger os direitos do entrevistado.

De acordo com Gilberto (2015) a ética na pesquisa

expressa-se no conjunto de procedimentos éticos do pesquisador, entre os quais se destaca a relação objetiva e subjetiva com os participantes da pesquisa e sua relevância social. Isso implica a adesão voluntária dos participantes à proposta de investigação, que deve ser apresentada pelo pesquisador, e na qual os sujeitos expressarão seu consentimento sobre os possíveis riscos elencados no termo de compromisso (p. 123).

Desta forma, quando concordaram com a participação na pesquisa, as professoras receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) informando as participantes sobre as condições nas quais a pesquisa seria realizada (Apêndice 2). Esse termo foi assinado em duas vias, ficando uma com a participante e outra com a pesquisadora.

Para proteger a verdadeira identidade das professoras participantes da pesquisa tanto seus nomes quando o nome da instituição onde lecionam/lecionaram foram ocultados e substituídos por nomes fictícios, evitando exposições e possíveis constrangimentos.

### **3.5 A análise dos dados**

O método utilizado nesse trabalho para analisar os dados foi a análise das narrativas das professoras. Como o objetivo dessa pesquisa é

compreender as práticas pedagógicas das professoras participantes, foram analisados os relatos de cada uma das professoras escritos nas respostas aos questionários. De acordo com Rabelo (2011), nesses relatos os respondentes podem reconstruir sua experiência, refletindo e dando significado as suas vivências. Essa autora explica que

A narrativa não é uma construção livre, ela conta os significados que a pessoa constrói para o "si mesmo" [...] uma narrativa não é a verdade tal como aconteceu, mas uma interpretação da pessoa que também será por nós interpretada (RABELO, 2011, p. 176, 177).

Assim, ao analisar as narrativas, inicialmente considerei os pontos de vista de cada uma das professoras respondentes de maneira individual. Posteriormente, a análise foi realizada ressaltando os pontos mais importantes das respostas das professoras, relacionados aos objetivos da pesquisa. Esses pontos foram utilizados para criar categorias e nelas agrupar as respostas das professoras. Foi realizada a interpretação das respostas relacionando-as com os conhecimentos contidos no referencial teórico, trazendo mais consistência a esta pesquisa.



#### **4. OS DIRECIONAMENTOS DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: AS PROFESSORAS FAZEM SEUS RELATOS**

Esse capítulo traz as percepções e ações das professoras Lolita, Turmalina e Safira no que diz respeito às práticas pedagógicas no ensino da Biologia e encontra-se organizado em quatro seções, que são: 4.1. Práticas Pedagógicas: como são percebidas pelas professoras; 4.2. Planejamento da disciplina Biologia: como era e como é realizado; 4.3. Estratégias didáticas: quais eram/ são usadas pelas professoras de Biologia; 4.4. Quais os saberes necessários para o ensino de Biologia.

##### **4.1 Práticas Pedagógicas: como são percebidas pelas professoras**

Como é possível falar sobre as práticas pedagógicas das três professoras das décadas de 1990, 2000 e 2020 e não tentar compreendê-las de acordo com os pontos de vista de cada docente? É importante e necessário que façamos isso, levando em consideração que a significância que a prática pedagógica assume no trabalho docente não se limita apenas a uma definição. É relevante compreender as concepções e as perspectivas de cada uma dessas professoras.

Ao serem perguntadas sobre como compreendem as práticas pedagógicas, todas as professoras demonstraram compreender que essa prática vem do professor em um papel de mediador do processo de ensino-aprendizagem, sempre com o objetivo de melhorar esse processo e de construir o conhecimento juntamente com o estudante.

Partindo da compreensão da professora Lolita a prática pedagógica compreende um processo, como evidencia na fala abaixo:

*“[...] As práticas vão desde o planejamento até o processo de aprendizagem, garantindo o ensino para a formação do aluno.”*  
(Prof<sup>a</sup>. Lolita, 2020).

Já professora Turmalina<sup>2</sup> entende a prática pedagógica como um instrumento de melhoria da educação.

---

<sup>2</sup> A Professora Turmalina começou a lecionar Biologia no ano de 1990 e aposentou-se no ano de 2017 e considera o auge de sua docência nas primeiras décadas dos anos 2000.

*“O professor passa da posição de detentor do conhecimento em sala de aula para um papel de mediador de ensino, reconhecendo que uma educação flexível é a chave para melhorar a aprendizagem dos alunos em toda escola.” (Profª. Turmalina, 2020).*

A professora Safira<sup>3</sup> concorda com as idéias das suas colegas de profissão, quando diz que:

*“A prática pedagógica abrange desde o planejamento da ação educativa, perpassa pelo momento do ensino-aprendizagem e segue para além do momento de sala de aula, onde o estudante atua em seus estudos e construções do conhecimento.” (Profª. Safira, 2020).*

Sobre os múltiplos e complexos aspectos que perpassam o ofício do professor Cruz (2007) destaca que no contexto da sala de aula, a prática docente não pode ser encarada como um exercício meramente técnico, marcado pelo atendimento às prescrições curriculares desenvolvidas por outrem. A autora ressalta que

Diversas questões instigam o trabalho cotidiano do professor exigindo reflexão, análise de situações e tomada de posição. As técnicas, sejam elas de que tipo for, serão sempre meios para o professor articular conhecimentos gerais e disciplinares com vistas à aprendizagem de seus alunos (CRUZ, 2007, p. 197).

Então, por mais que a prática pedagógica do professor ganhe mais visibilidade em sua sala de aula e nas atividades na escola, na verdade o professor já vem trabalhando em outros momentos e em outros pontos que vão compor essa prática que ele pretende realizar. Assim, o professor planeja as suas ações como um mediador do conhecimento. Ele aplica as atividades planejadas e depois avalia o que foi ou não relevante, sempre visando a aprendizagem de seus estudantes.

As professoras foram convidadas também a falar sobre como lecionavam/ lecionam a disciplina de Biologia. A professora Lolita trouxe em seu relato a idéia da contextualização, de envolver os estudantes no tema da aula. Segundo ela, quando lecionava Biologia na década de 1990,

---

<sup>3</sup> A Professora Safira começou a lecionar Biologia no ano de 2007 e leciona até os dias atuais, ano de 2021.

*“Buscava compartilhar conhecimento aproveitando sempre que possível as experiências de nossas vidas como parte dessa grande diversidade de organismos sobre o planeta.” (Profª. Lolita, 2020).*

Krasilchik (2004) deixa bem claro que os conceitos e termos trabalhados na aula costumam ter um significado maior para o estudante quando ele consegue ver exemplos suficientes para fazer associações do conteúdo com suas experiências pessoais. Esta é a importância da contextualização promovida pela professora Lolita, que os estudantes consigam fazer relações entre o assunto trabalhado, seu cotidiano e suas experiências pessoais dentro e fora da escola e da sala de aula.

A professora Turmalina demonstrou considerar a individualidade de cada estudante e cada uma das possibilidades para o ensino de Biologia na sua maneira de lecionar esse componente curricular nos anos 2000.

*“Considerando que cada aluno é único e que existem várias maneiras de lecionar com qualidade, várias práticas pedagógicas pra buscar e construir o conhecimento.” (Profª. Turmalina, 2020).*

Esse relato da professora Turmalina pode ser associado à idéia de Freire (1996) que deixa claro que cada estudante possui sua capacidade de aprender e de ensinar, bastando que a sua curiosidade pelo conhecimento seja instigada. Freire (1996) diz que o professor que pensa certo deve no processo de ensino-aprendizagem respeitar o senso comum e os saberes que cada estudante traz, ajudando cada um a se superar e a ser o criador do seu próprio conhecimento. “Pensar certo, do ponto de vista do professor, tanto implica o respeito ao senso comum no processo de sua necessária superação quanto o respeito e o estímulo à capacidade criadora do educando” (FREIRE, 1996, p. 14).

A professora Safira aprofundou um pouco mais o seu relato, abordando além de aspectos sobre a contextualização dos conteúdos, pontos da interdisciplinaridade e do planejamento.

*“Realizo planejamentos do ano letivo, da unidade e dos conteúdos. Tento fazer com que os projetos dialoguem dentro e fora da Área do conhecimento. Ainda sou muito “apegada” a aula expositiva e fico apreensiva quando experimento formatos diferentes. Tento trazer os*

*conhecimentos teóricos para nosso contexto atual, também estabelecer vínculos entre os conteúdos abordados, e procuro fazer com que os estudantes encontrem um sentido naquilo tudo que está sendo apresentado para eles nos momentos das aulas”. (Profª. Safira, 2020).*

Observando mais detalhadamente a fala acima, percebemos que a professora Safira afirmou ser “bastante apegada” à aula expositiva. De acordo com Pacca e Scarinci (2010) a aula expositiva pode ser vista por alguns professores como uma prática anticonstrutivista. Entretanto, esses autores destacam que quando a aula expositiva envolve a análise de problemas ou dificuldades que surgem, as soluções encontradas para resolver esses problemas e a forma como o surgimento e a superação desses problemas impulsionam a construção do conhecimento, a aula expositiva é construtivista. É possível perceber em seu relato que a professora se preocupa com esses aspectos quando afirma que tenta contextualizar os conhecimentos teóricos com o cotidiano e com as vivências dos estudantes para que eles estabeleçam vínculos e sentidos aos conteúdos que estão estudando.

É muito importante que, ao realizar o seu planejamento para o ensino de Biologia o professor fique atento a interdisciplinaridade, ou seja, a forma como a disciplina irá dialogar com outras disciplinas do mesmo campo de conhecimento e também de outras áreas do saber. Para isso, é importante que o professor planeje sua disciplina estabelecendo vínculos entre ela e outras disciplinas para alcançar um conhecimento mais abrangente e ao mesmo tempo diversificado e unificado (COIMBRA, 2000).

Sena Filho (2021) destaca que para estabelecer esses vínculos é interessante que

[...] após a elaboração do planejamento que a gestão escolar possa direcionar seus docentes para o momento das Atividades Complementares (AC) e com isso a equipe de professores possam se utilizar desse espaço para discutirem suas ações e trocarem experiências para o exercício de sua prática (p. 25-26).

Assim, é possível relacionar os conteúdos estudados e contextualizar, inclusive com as causas sociais e culturais que estão em volta dos estudantes, desenvolvendo “um Ensino de Ciências que possa atender às demandas

sociais e oficiais em termos de formação de pessoas, sujeitos na sociedade atual” (SASSERON, 2015, p. 51).

De maneira geral, todas as professoras demonstraram lecionar a disciplina concebendo atenção para a interdisciplinaridade e contextualização dos temas e dos conteúdos com o cotidiano dos estudantes, atribuindo sentido ao que está sendo trabalhado na sala de aula e colocando o estudante como participante ativo do processo de ensino-aprendizagem.

As professoras foram então perguntadas sobre como classificam suas práticas de acordo com as correntes pedagógicas: Tradicionais Sócio-interacionistas e Histórico-críticas; e de que forma essas correntes pedagógicas impactavam a vida dos estudantes. As professoras Lolita e Turmalina afirmaram que suas práticas abrangiam um pouco de cada uma dessas correntes. Porém a professora Lolita acredita que a corrente sócio-interacionista é a que mais contribui para o processo de ensino-aprendizagem.

*“[...] pois coloca o estudante diante da função social da Ciência. Os estudantes são convidados a perceberem os conhecimentos teóricos em seus contextos e a atuarem a partir deles para resoluções de problemáticas em suas comunidades.” (Prof<sup>a</sup>. Lolita, 2020).*

Já a professora Turmalina acredita que o conjunto dessas correntes pedagógicas, juntamente com estratégias utilizadas e com seu planejamento, traz mais autonomia aos estudantes,

*“levando nossos alunos a serem mediadores dos conhecimentos relacionados aos seus interesses.” (Prof<sup>a</sup>. Turmalina, 2020).*

Os relatos dessas professoras dão foco mais uma vez para a importância da contextualização dos assuntos trabalhados na disciplina Biologia com o cotidiano, e para a autonomia dos estudantes, para que eles construam seus próprios conhecimentos. Para Chassot (2013),

*Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos estudantes (p.90).*

É preciso que o professor se preocupe não em ser conteudista, mas que ele tenha consciência de que é grande sua responsabilidade de formador de opiniões e da influência que exerce sobre a formação da personalidade dos estudantes, e priorize um ambiente “[...] no qual o aprendiz interage também com os problemas, os assuntos, a informação e os valores culturais dos próprios conteúdos [...]” (CARVALHO, 2013, p. 4). Esse tipo de ensino é defendido por Freire (1996) no qual o professor ajuda seu estudante na construção de um caminho de autonomia e o estudante desenvolve pensamentos críticos e conscientes de seus direitos e deveres.

Sobre as correntes pedagógicas, a professora Safira afirmou:

*“De uma forma geral, tenho muitos traços tradicionais, mas também me esforço para promover momentos histórico-críticos com os estudantes.”* (Prof<sup>a</sup>. Safira, 2020).

E complementou sua afirmação dizendo:

*“Acredito que a corrente Histórico-crítica contribui bastante para o processo de ensino-aprendizagem, pois coloca o estudante diante da função social da Ciência. Os estudantes são convidados a perceberem os conhecimentos teóricos em seus contextos e a atuarem a partir deles para resoluções de problemáticas em suas comunidades.”* (Prof<sup>a</sup>. Safira, 2020).

Sabe-se que existem vários tipos de correntes pedagógicas<sup>4</sup> classificadas em Liberais (Tradicional, Renovada progressivista, Renovada não-diretiva, Tecnicista) ou Progressistas (Libertadora, Libertária, Crítico-social dos conteúdos) (LIBÂNEO, 1983). Todas contribuíram e ainda contribuem para a formação de professores e para auxiliá-los na resolução dos desafios na sua longa caminhada como profissional da educação.

Todavia, de acordo com Libâneo (1983, p. 3) diz que “[...] as tendências pedagógicas não aparecem em sua forma pura, nem sempre, são mutuamente exclusivas, nem conseguem captar toda a riqueza da prática escolar.” Assim, embora alguns professores se identifiquem mais ou menos com uma ou outra

---

<sup>4</sup> Para maior aprofundamento sobre as correntes pedagógicas ver: MIZUCAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U, 2011.  
GADOTTI, Moacyr. História das ideias pedagógicas. 8.ed. São Paulo: Ática, 2004.

corrente pedagógica, em sua prática o professor pode percorrer por todas essas tendências.

Em seguida, veio o questionamento sobre os desafios encontrados pelas professoras ao optarem ou não por cada uma dessas correntes pedagógicas. A professora Lolita afirmou que para ela o principal desafio quando ela escolhe abranger em sua prática um pouco de cada corrente pedagógica é contextualizar, conseguindo adequar o tema em questão ao contexto que está sendo vivenciado pelo estudante.

*“Os desafios estão na adequação (dos conteúdos) ao tema e ao momento.” (Profª. Lolita, 2020).*

A professora Turmalina considerou em seu relato que o maior desafio para conseguir, da mesma forma que a professora Lolita, integrar sua prática com um pouco de cada corrente pedagógica, é conseguir subsídios para sua formação profissional voltada para a inovação que essa integração das correntes pedagógicas demanda.

*“A busca de formação, cursos e parcerias para maior empenho [...]. Inovar é fundamental, porém com subsídios para um bom trabalho.” (Profª. Turmalina, 2020).*

Para a professora Safira o principal desafio que a leva a seguir principalmente a corrente pedagógica tradicional é

*“A falta de estrutura física (laboratório, biblioteca funcional etc), somada a falta de recursos pedagógicos como data show, computadores, Tvs, etc tem dificultado a execução de nossos planejamentos.” (Profª. Safira, 2020).*

A partir desses relatos das professoras, percebemos que a corrente pedagógica ou as correntes pedagógicas que elas adotam fundamentam suas práticas e que os desafios que essa fundamentação traz perpassaram, nas décadas de 1990 e 2000, por aspectos ligados à formação docente e nos dias atuais se relacionam com a estrutura física e os recursos didáticos da escola, precisando ser contornados de acordo com os subsídios que as professoras encontram na rede educacional a qual a escola está vinculada e dentro das

possibilidades que a escola oferecia/oferece para elas realizarem seus trabalhos.

#### **4.2 Planejamentos da disciplina Biologia: como era e como é realizado**

Planejar não é apenas listar as atividades, começar e dar continuidade aos conteúdos até conseguir findá-los. Para o professor, planejar tem que ser a organização das ações e dos procedimentos que realizará junto a seus estudantes na sala de aula, e definição dos objetivos de suas práticas. O planejamento é o meio que o professor deve utilizar para conseguir alcançar esses objetivos. Para Tormena e Figueiredo (2010)

O Plano de Trabalho Docente é ferramenta que ampara e determina o modo de ação do docente, sem essa ferramenta corre o risco de não desenvolver seu trabalho de ensinar e de transformar os discentes (p. 03).

Vemos com Vasconcellos (2002) que a área do planejamento que mais se aproxima do trabalho do professor é o planejamento do ensino-aprendizagem, que traz o aspecto didático e se coloca no campo da ação, do fazer e está atrelado à concepção de conhecimento e currículo por parte do professor.

O planejamento das aulas aplicadas pelo professor de Biologia ou de qualquer outra disciplina é e sempre será primordial para o melhor desempenho de uma turma. Assim, se faz necessário que o professor esteja preparado para incluir em sua proposta de trabalho e desenvolver em suas aulas, práticas que instiguem o estudante a refletir sobre a idéia que está sendo proposta na aula, já que

[...] um planejamento adequado para tornar as aulas de Biologia mais participativas é fator preponderante para os docentes envolverem seus alunos no processo de ensino aprendizagem. Sendo assim, é imprescindível que professores busquem mecanismos que possam chamar a atenção dos alunos acerca de cada conteúdo ministrado, contextualizando sempre que possível com o seu cotidiano (SENA FILHO, 2021, p. 25).

Assim, as professoras participantes da pesquisa explicaram a maneira como elas realizavam/ realizam o planejamento de suas ações para lecionar a



disciplina de Biologia. Segundo a professora Lolita o planejamento de suas aulas era realizado por ela de forma individual, com base no livro didático adotado pela escola e em sites que ela considerava seguros. Mas ressaltou que havia reuniões semanais para acompanhamento e planejamento da semana seguinte.

*“As aulas eram planejadas individualmente, porém, semanalmente nos reuníamos para fazer um acompanhamento e planejar a semana seguinte. Depois de pesquisar em livros e sites seguros o tema a ser estudado montava esquemas e /ou mapas conceituais.” (Profª. Lolita, 2020).*

Assim também a professora Turmalina afirmou que realizava o planejamento da disciplina de forma individual e semanal, atentando para a flexibilidade do mesmo.

*“As aulas eram planejadas por mim, única professora da escola. Eram realizados por planos de aula semanal de forma flexível.” (Profª. Turmalina, 2020).*

Já a professora Safira afirmou que o planejamento da disciplina Biologia acontece em um processo que começa no início do ano letivo e vai se desenvolvendo a cada semana.

*“Na jornada pedagógica iniciamos um planejamento global do ano letivo, já traçando possíveis interações entre as disciplinas em projetos e ações. Semanalmente acontecem reuniões com a coordenação da escola e com os outros professores da Área do Conhecimento. (...) sou a única professora de Biologia da escola que é de pequeno porte, eu realizo os ajustes finais adequando a disciplina que leciono ao todo da escola e direcionando os conteúdos a serem trabalhados nas aulas, atividades e projetos.” (Profª. Safira, 2020).*

Foi possível perceber nesses relatos que, quanto aos planejamentos das professoras para o ensino da Biologia, não existiram grandes modificações ao decorrer das décadas. Todas realizavam/realizam o planejamento individualmente e semanalmente revisavam/revisam o planejamento em conjunto com outros professores da área de conhecimento. Todavia, a professora Safira trouxe um ponto importante sobre o planejamento: que ele é um processo que começa no início do ano letivo na Jornada Pedagógica e vai até a adequação da disciplina às experiências de cada estudante.

A Jornada Pedagógica é um momento de refletir e tomar decisões coletivas para orientar o trabalho educativo durante o ano letivo. É nesse momento que deve se iniciar os primeiros direcionamentos para o planejamento de cada disciplina e das atividades escolares gerais. Silva (2020) destaca a jornada pedagógica como um momento de “[...] partilha e de espaços em que o coletivo de docentes dialogue, e produza reflexões sobre seus fazeres” (p.809). De acordo com o autor, a jornada gera um processo formativo do qual é importante participar, não apenas professores e coordenadores, mas todos os agentes educativos, para que o planejamento esteja integrado com o funcionamento da escola por completo.

Dessa forma, o planejamento será não apenas uma sequência de conteúdos e atividades, mas vai nortear todo o trabalho pedagógico e poderá constituir-se como uma etapa em que o professor pode refletir como esses conteúdos e atividades estão sendo apresentadas, quais as oportunidades de aprendizagem que estão sendo dadas aos estudantes através delas e por quais direções ele pode guiar sua prática pedagógica.

#### **4.3 Estratégias didáticas: quais eram/ são usadas pelas professoras de Biologia**

As estratégias didáticas podem ser consideradas como um conjunto de todos os recursos e meios que o professor pode usar em sala de aula para facilitar a aprendizagem dos estudantes e alcançar os objetivos educacionais propostos. Para Massetto (2018) as estratégias de ensino utilizadas no trabalho do professor devem levá-lo a assumir uma postura de

[...] facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem; que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos objetivos de sua formação profissional; que manifesta disponibilidade para colaborar na superação das dificuldades do aluno; que coloca o aprendiz frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais (MASSETO, 2018, p. 662).

Para o ensino das Ciências, incluindo a Biologia, Sedano e Carvalho (2017) propõem que as estratégias didáticas utilizadas pelo professor precisam ter uma tendência investigativa

[...] assumindo a importância da problematização; das atividades experimentais/exploratórias da discussão do processo investigativo com os pares; do registro tanto do processo quanto dos resultados;

da relação da pesquisa com a realidade cotidiana e da socialização dos resultados (p. 202-203).

Pesquisar as estratégias didáticas e os recursos utilizados pelas professoras no ensino da Biologia foi um dos pontos discutidos neste trabalho. Assim, ao ser perguntada sobre quais estratégias didáticas utilizava para lecionar Biologia, a professora Lolita afirmou que em suas aulas as estratégias de ensino que mais prevaleciam eram

*“Exposições participadas, dinâmicas de grupo, estudo de casos. Para isso utilizava quadro, piloto, vídeos, slides, pesquisas, etc.”* (Profª. Lolita, 2020).

De forma semelhante, a professora Turmalina informou que suas aulas costumavam ser críticas e participativas, com atividades em grupo para partilha ao final da aula. Os recursos que a professora mais utilizava eram o livro didático, apostilas, jogos e dinâmicas, além de recursos digitais e de multimídia disponíveis na época.

*“A aula era crítica e participativa. Ficamos restritos a tecnologias digitais e recursos multimídia. Usava materiais didáticos, apostilas e jogos e dinâmicas educativas, livros didáticos, atividades em grupo para partilha no final da aula.”* (Profª. Turmalina, 2020).

A professora Safira disse que considera suas aulas como momentos de exposição participada, nos quais ela promove dinâmicas de grupo e estudo de casos, atividades individuais, em duplas ou equipes, apresentações de seminários, de produções dos estudantes, leitura e discussões de textos e de filmes, construção e apresentação de projetos para uma alfabetização científica.

*“A aula é expositiva e dialogada. Uso atividades individuais, em duplas ou equipes; apresentações de seminários, de produções dos estudantes; leitura e discussões de textos e de filmes, construção e apresentação de projetos a fim de uma alfabetização científica. Os recursos pedagógicos que uso são lousa, slides, filmes, músicas, produção literária (cordel), entre outros”.* (Profª. Safira, 2020).

Dentre as estratégias utilizadas por todas as professoras é possível perceber que as aulas com enfoque participativo e dialogado, as atividades em grupo e os estudos de caso prevaleceram com o passar das décadas.

Carvalho (2013) explica que os estudantes se sentem bem quando o professor propõe o trabalho dialogado e realizado em grupo.

[...] estando todos dentro da mesma zona de desenvolvimento real é muito mais fácil o entendimento entre eles, às vezes mais fácil mesmo do que entender o professor [...] os alunos têm condições e se desenvolver potencialmente em termos de conhecimentos e habilidades com a orientação de seus colegas. O trabalho em grupo sobe de *status* no planejamento do trabalho em sala de aula passando de uma atividade optativa do professor para uma necessidade quando o ensino tem por objetivo a construção do conhecimento pelos alunos (CARVALHO, 2013, p.5).

Foi possível perceber que os recursos didáticos utilizados pelas professoras, como a lousa e o piloto, os vídeos, slides e demais recursos tecnológicos são utilizados desde a década de 1990 até a década atual.

Ao serem perguntadas sobre como se dava o desenvolvimento dessas estratégias, a professora Lolita e a professora Turmalina responderam que as estratégias eram sempre compartilhadas com outros professores, com de acordo com as áreas de estudo e a organização das atividades e avaliações.

*“As estratégias eram compartilhadas com os outros.”* (Prof<sup>a</sup>. Lolita, 2020).

*“As estratégias eram partilhadas por área de estudo, organização das atividades, avaliações”.* (Prof<sup>a</sup>. Turmalina, 2020).

Apenas a professora Safira afirmou elaborar essas estratégias individualmente.

*“As estratégias são elaboradas por mim. Não há outros professores de Biologia.”* (Prof<sup>a</sup>. Safira, 2020).

Esse momento de compartilhamento das estratégias de ensino entre professores das diferentes áreas comentado pelas professoras Lolita e Turmalina é interessante, pois, mesmo que não haja outros professores de Biologia na escola, é proveitoso para o processo educativo que todos os professores conheçam os objetivos e os conhecimentos produzidos nas diferentes disciplinas de forma que o trabalho possa ser realizado em conjunto, integrado e mais organizado em toda a escola.

Em equipe, os professores conseguem fazer muitas descobertas de natureza tácita, que dão vida e fazem interagir o discurso teórico

aprendido com todo o conjunto de atividades e iniciativas práticas necessárias ao cotidiano da sala de aula. Conseguem, então, formular uma nova estrutura conceitual coerente e aplicável, com possibilidade real de mudança no conjunto de hábitos de ensino, mesmo que não necessariamente definitiva (PACCA; SCARINCI, 2010, p. 710).

Quanto ao apoio recebido da gestão escolar na adesão as estratégias elaboradas para o ensino de Biologia todas as professoras afirmaram que sempre que possível a gestão se esforçava/ esforça para aderir às propostas delas e atender as demandas referentes às aulas.

Quando as professoras foram questionadas sobre como os seus estudantes recebiam e reagiam a essas estratégias no decorrer das aulas, todas demonstraram bastante satisfação, acreditando que tais estratégias fazem os estudantes participarem, interagirem nas aulas.

*“Reação positiva, pois em geral eles estavam sempre participando.”*  
(Prof<sup>a</sup>. Lolita, 2020).

*“Com muita participação e dinamismo.”* (Prof<sup>a</sup>. Turmalina, 2020).

*“A aceitação normalmente é geral, quando acontece de não concordarem, dialogamos e encontramos um caminho comum.”*  
(Prof<sup>a</sup>. Safira, 2020).

Essa aceitação das estratégias e participação por parte dos estudantes é muito necessária para que o processo ensino-aprendizagem seja satisfatório. Carvalho (2012) diz que uma das principais maneiras de estimular o aprendizado é a capacidade de fazer os estudantes se manifestarem na sala de aula, porque assim os estudantes conseguem desenvolver seus pensamentos e criar explicações sobre o que está sendo apresentado nas aulas.

Propor um ambiente de aprendizagem não diretivo, dando liberdade intelectual, para os alunos pensarem e argumentarem, tanto desenvolve como facilita a construção, a representação e a avaliação do conhecimento e dos métodos investigativos pelos estudantes (CARVALHO, 2012, p. 20).

Dessa forma o professor pode tornar a sala de aula um ambiente de diálogo e parceria.

#### 4.4 Os saberes necessários para o ensino de Biologia

A construção de conhecimentos em uma disciplina e os saberes necessários para lecioná-la vai muito além de somente ter o domínio de um conjunto de conceitos e teorias, mas tem a ver também com os valores e as atitudes característicos daqueles profissionais que atuam naquele campo de estudos (SANTOS; INFANTE-MALACHIAS, 2008).

Considerando a afirmação citada acima, foi perguntado as professoras sobre os saberes que o professor de Biologia precisa ter para ser um bom professor. No ponto de vista da professora Lolita é preciso primeiramente

*“[...] gostar do que faz, depois estar aberto para o novo, pois a ciência é dinâmica. Além de um bom relacionamento com os estudantes, procurando sempre ouvi-los.” (Profª. Lolita, 2020).*

Para a professora Turmalina para atuar na Biologia de forma eficiente o professor

*“[...] precisa ser o mediador do ensino. Ter firmeza no seu papel de educador e saber conduzir seus conhecimentos dentro de uma prática pedagógica.” (Profª. Turmalina, 2020).*

Esses relatos das professoras Lolita e Turmalina estão presentes nas idéias de Carvalho (2012) que deixa bem claro que, para ocorrer a aprendizagem científica, o professor precisa ser esse mediador que interage com os estudantes. Para essa autora,

A interação professor-aluno é uma das principais variáveis na caracterização entre o ‘fazer lição’ ou ‘fazer ciência’. Mesmo que o professor tenha como apoio material didático investigativo, se ele for diretivo ao propor as questões ou se não aceitar as idéias dos alunos, não conseguirá criar um clima de confiança em suas aulas que dê condições para os alunos argumentarem sobre o conteúdo estudado (CARVALHO, 2012, p. 21).

Cruz (2007) também diz que o professor é muito mais do que um simples técnico, mas representa um tradutor e difusor do conhecimento, que nesse processo de mediação,

*“[...] a partir das análises dos fundamentos sociais e culturais do currículo, encaminha a sua ação no contexto da sala de aula, fazendo*

a interpretação e a crítica, produzindo e organizando conhecimentos, identificando e escolhendo técnicas e métodos pedagógicos para a socialização das experiências de aprendizagem de seu grupo de ensino (CRUZ, 2007, p. 197).

No ponto de vista da professora Safira é necessário que o professor de Biologia tenha

*“Conhecimento teórico e prático da disciplina Biologia, mas também conhecer as teorias sociais e se posicionar, assumir uma postura, para que consiga promover uma educação de qualidade e com equidade.” (Profª. Safira, 2020).*

Com base nesses relatos, podemos notar diferentes enfoques das professoras se tratando dos saberes necessários ao professor de Biologia. A professora Lolita dá um enfoque maior ao gosto pela profissão, a estar aberto a novos conhecimentos e a relação com o estudante. O relato da professora Turmalina mostra sua preocupação com a mediação do conhecimento e a professora Safira se preocupa com os saberes teóricos e práticos, mas também com a função social que a Biologia tem na vida dos estudantes.

Relacionado a esse ponto, Carvalho (2001) diz que três saberes são necessários à formação do professor: os saberes conceituais e metodológicos do conteúdo que se irá ensinar; os saberes integradores, que são os que estão intimamente relacionados ao ensino desse conteúdo; e os saberes pedagógicos, que também estão relacionados com o ensino, mas de maneira mais ampla, olhando a escola como um todo. A autora destaca ainda que,

[...] para cada um desses saberes está relacionado um “saber fazer”, ou seja, uma relação entre teoria e prática. Esses saberes estariam intimamente relacionados a disciplinas de conteúdos específicos, integradores e pedagógicos (CARVALHO, 2001, p. 118).

Para o ensino da Biologia é importante levar em conta o papel dessa disciplina para ajudar o estudante a exercer sua cidadania. Krasilchik (2004) explica que além do papel que desempenha no currículo escolar e na vida acadêmica dos estudantes, a Biologia deve também preparar os jovens para enfrentarem e resolverem questões de interesses individuais e coletivos de forma respeitosa e responsável. Esse aspecto deve ser considerado para que os saberes biológicos desempenhem adequadamente seu papel na formação do estudante como cidadão.

Com base nas respostas da pergunta anterior, as professoras foram perguntadas sobre quais fontes consultam para reunir esses saberes e elaborar suas aulas. De forma geral, as professoras responderam que costumavam/costumam consultar livros e sites que consideram seguros.

*“Organizo as aulas por livros, sites seguros” (Profª. Lolita, 2020).*

*“Pesquisa e estudo por livros didáticos e internet.” (Profª. Turmalina, 2020).*

*“Pesquisa e estudo com material didático tipo livros, sites [...]” (Profª. Safira, 2020).*

Todavia, a professora Safira deixou claro que para elaborar o conteúdo da aula também costuma se basear em

*“[...] videoaulas, e participo de um grupo de pesquisa sobre educação da UFRB.” (Profª. Safira, 2020).*

De acordo com Vasconcellos (2002) o professor pode usar o livro didático como um recurso para complementar seu trabalho, mas o livro não deve determinar o momento de elaborar as aulas. Nesta linha de pensamento, Chassot (2003) chama atenção para as diversas fontes de conhecimentos existentes atualmente e fala da importância de considerar a exteriorização da sala de aula e um fluxo inverso de conhecimento que vem da comunidade para a escola.

Consideremos apenas a parcela de informações que nossos alunos e alunas trazem hoje à escola. Aqui temos que reconhecer que eles, não raro, superam as professoras e os professores nas possibilidades de acesso às fontes de informações. Há situações nas quais temos docentes *desplugados* ou sem televisão, que ensinam a alunos que *surfam* na internet ou estão conectados a redes de TV a cabo, perdendo a escola (e o professor) o papel de centro de referência do saber (CHASSOT, 2003, p. 90).

Por isso, é importante que, ao planejarem e elaborarem suas aulas, os professores busquem informações sobre determinado tema a partir de fontes diferenciadas. Nesse sentido, foi possível perceber que as professoras utilizavam/ utilizam o livro para elaborar suas aulas, mas também pesquisavam informações de outras fontes. A professora Safira, única entre as entrevistadas que continua exercendo a profissão, trouxe para a elaboração de suas aulas



fontes diferentes das professoras Lolita e Turmalina, e também deixou claro que busca na sua formação continuada meios de complementar suas práticas pedagógicas para o ensino da Biologia.

Por fim, foi perguntado às professoras sobre a importância que atribuem ao seu trabalho no ensino de Biologia, e todas responderam de forma bastante positiva.

A professora Lolita afirmou que atribui grande importância ao trabalho que realizou, pois

*“[...] a Biologia faz parte da nossa vida, do nosso dia-a-dia.” (Profª. Lolita, 2020).*

A professora Turmalina tem uma opinião parecida com a da professora Lolita e afirmou assim

*“[...] Todas as disciplinas são importantes para formação do cidadão. Biologia estuda a vida e existem pontos fundamentais e pré-requisitos para outras disciplinas.” (Profª. Turmalina, 2020).*

A professora Safira considera seu trabalho importante e explicou da maneira seguinte:

*“Por que acredito que posso contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes de seu papel na própria história particular de cada um, e também mais consciente enquanto ser social.” (Profª. Safira, 2020).*

Neste sentido, Scarpa e Campos (2018, p. 33) afirmam que

*[...] a vida cotidiana oferece uma gama de oportunidades que podem ser exploradas do ponto de vista dos conceitos biológicos. O comportamento e o desenvolvimento humano, os processos de saúde e doença, assim como a relação das pessoas com o ambiente despertam interesse na compreensão sobre os organismos vivos e suas inter-relações. Vacinar ou não os filhos? Reduzir ou não o controle do uso de agrotóxicos? Consumir ou não alimentos transgênicos? Desastres ambientais, terapias gênicas, exames laboratoriais, teste de paternidade e toda a gama de novas tecnologias associadas ao DNA, combate a epidemias, questões de gênero e sexualidade e vegetarianismo são temas de interesse da população e que demandam algum conhecimento no âmbito das ciências biológicas para a sua compreensão e o seu julgamento de maneira informada (SCARPA e CAMPOS, 2018, p. 33).*

Se o professor considerar a Biologia como essencial para exercer a cidadania e relacionar os conteúdos com as informações necessárias para a vida em sociedade, ele pode fazer com que os estudantes saiam da escola

percebendo a importância da Biologia em seu cotidiano, entendendo os assuntos de forma clara e tendo um posicionamento crítico diante de questões sociais importantes. Diante dos relatos das professoras, entendemos que elas percebem a Biologia como essencial na formação de seus estudantes não só acadêmica, mas para a cidadania e atribuem grande valor ao trabalho que realizaram/ realizam no ensino dessa disciplina.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final dessa pesquisa podemos visualizar que algumas práticas pedagógicas permaneceram ao longo do tempo no trabalho das três professoras entrevistadas: a inclusão da contextualização dos conteúdos e as considerações das individualidades dos alunos, o embasamento em não apenas uma corrente pedagógica para construir sua prática, a estratégia didática de ministrar uma aula mais participativa, dialogada e com atividades em grupo, os recursos didáticos utilizados para elaborar e para ministrar as aulas.

Percebe-se também que algumas práticas não são mais tão freqüentes na década atual, como por exemplo, o compartilhamento das estratégias didáticas com outros professores, a qual ocorria nos anos de atuação das professoras Lolita e Turmalina, mas deixou de ocorrer na atuação da professora Safira. Seria interessante dar continuidade a essa prática de compartilhamento das estratégias para que todos os professores conheçam os objetivos e os conhecimentos produzidos nas diferentes disciplinas e que o trabalho possa ser realizado em conjunto e mais organizado em toda a escola.

Todavia, outras práticas foram complementadas com o passar das décadas. Nas práticas das professoras Lolita e Turmalina o planejamento ocorria a cada semana, mas nas práticas da professora Safira o planejamento ganhou sentido processual começando na jornada pedagógica e sendo adaptada por semana. As fontes para a elaboração das aulas foram incrementadas na década de 2020, indo além dos sites e do livro, mas também contando com vídeoaulas e com as discussões em grupo de pesquisa graças ao vínculo estabelecido pela Professora Safira e a UFRB.

Ocorreram mudanças também com relação aos saberes necessários para ensinar Biologia, que deixaram de ser apenas sobre a relação entre professor e aluno, teorias e metodologias, para serem saberes que ajudem na vida em sociedade. A esse respeito, as professoras demonstraram estar conscientes do papel da Biologia para a formação de seus alunos como cidadãos críticos e atribuíram importância a seu papel de mediadoras do conhecimento no ensino de Biologia.

Assim, essa pesquisa nos aponta os saberes necessários para o ensino da Biologia de acordo com as professoras entrevistadas, os quais, além dos saberes teóricos e práticos, estão relacionados ao gosto pela profissão, a buscar novos conhecimentos, à relação com o estudante e à mediação do conhecimento e também com a função social que a Biologia tem na vida dos estudantes.

Com essas mudanças com relação aos saberes necessários para ensinar Biologia, os desafios para o ensino dessa área do saber nesta década também mudaram, são outros, que deixaram de estar ligados apenas aos aspectos da formação docente e nos dias atuais se relacionam também com a estrutura física e os recursos didáticos da escola e exigem que o professor busque apoio da gestão escolar e reúna recursos, às vezes próprios, para conseguir superá-los.

Os resultados dessa pesquisa também sugerem que para o ensino da Biologia sejam utilizadas metodologias que dêem ênfase a um processo de ensino e aprendizagem mais criativo, participado e dialogado, com atividades em grupo e produções compartilhadas.

Para melhor visualização, as principais transformações e permanências ocorridas no ensino de Biologia nas décadas de 1990, 2000 e 2020 apontadas neste estudo encontram-se dispostas no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1. Mudanças e Permanências no Ensino de Biologia na Cidade de Muritiba/BA

| <b>Categorias</b>                  | <b>Década de 1990</b>                                   | <b>Década de 2000</b>                                   | <b>Década de 2020</b>   |
|------------------------------------|---|---|---|
| Práticas Docentes                  | Contextualização dos conteúdos                          | Atenção às individualidades dos estudantes              | Contextualização dos conteúdos e foco na interdisciplinaridade        |
| Planejamento                       | Individual com reuniões semanais com outros professores | Individual com reuniões semanais com outros professores | Processual com início na jornada pedagógica e desenvolvimento semanal |
| Estratégias Didáticas              | Aulas participativas com atividades em grupos           | Aulas participativas com atividades em grupos           | Aulas participativas com atividades em grupos                         |
| Saberes Mobilizados pelas Docentes | Saberes relacionais e científicos                       | Saberes teóricos e relacionais                          | Saberes teóricos e práticos da Biologia                               |

Fonte: Elaboração da autora (2021).

É importante destacar que este tema não se encerra com o findar desta pesquisa. Os resultados desse estudo podem servir de base para outras pesquisas. Mas, sugere-se que outros estudos relacionados ao tema proposto sejam realizados para podermos ampliar o objeto de estudo qualificando ainda mais a pesquisa e permitindo o surgimento de novos dados relevantes a serem estudados.

## 6. REFERÊNCIAS

BATISTA, R. F. M.; SILVA, C. C. A abordagem histórico-investigativa o ensino de ciências. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 97-110, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/7ZbhwnLJDXrwrN7n98DBcLB/?lang=pt> . Acesso em: 01/10/2021.

BENTO, A. Investigação quantitativa e qualitativa: Dicotomia ou complementaridade?. **Revista JA**, v. 64, n.7, p. 40-43, 2012. Disponível em: <http://www3.uma.pt/bento/Repositorio/Investigacaoqualequan.pdf>. Acesso em: 01/10/2021.

Borges, R. M. R.; Lima, V. D. R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.6, n.1, 165-175, 2007. Disponível em: [http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen6/ART10\\_Vol6\\_N1.pdf](http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen6/ART10_Vol6_N1.pdf). Acesso em: 01/10/2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ensino Médio. MEC. Brasília,DF, 1999.

CALDEIRA, A. M. S. A apropriação e construção do saber docente e a prática cotidiana. **Cadernos de pesquisa**, n. 95, p. 05-12, 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/820/829>. Acesso em: 01/10/2021.

CARVALHO, A. M. P. D. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: as 300 horas de estágio supervisionado. **Ciência & Educação**, v.7, n.1, p.113-122, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/NX9Wbc7qBqm7b7K5SFrtcWy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P. de. **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2013.

CARVALHO, A. M. P. de. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2012.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, v. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 01/10/2021.

COIMBRA, J. de A. A. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: **Interdisciplinaridade em ciências ambientais**, p. 52-70, 2000.

CRUZ, G. B. da. A prática docente no contexto da sala de aula frente às reformas curriculares. **Educar em revista**, n. 29, p. 191-205, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/xtdbph9XCmYhbVVXnYv7bNp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H.; FONTELLES, R. G. S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C8\\_NONAME.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf). Acesso em: 01/10/2021.

FRANCO, K.; CARMO, A.; MEDEIROS, J. L. Pesquisa qualitativa em educação: breves considerações acerca da metodologia materialismo histórico e dialético. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais–UEG/UnU Iporá**, v.2, n. 2, 91-103, 2013. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/sapiencia/article/view/2714>. Acesso em: 01/10/2021.

FRANCO, M. A. do R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 97, n. 247, p. 534-551, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/m6qBLvmHnCdR7RQjJVSPzTq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e Ousadia: O Cotidiano do Professor**. São Paulo: Paz e Terra, 1986.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. História das ideias pedagógicas. 8.ed. São Paulo: Ática, 2004.

GATTI, B. A. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Liber Livro, 2007.

GENOVESE, C. L. DE C. R. I; GENOVESE, L. G. R.; C., W. L. P. de. Questões sociocientíficas: origem, características, perspectivas e possibilidades de implementação no ensino de ciências a partir dos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista de Educação em Ciências e Matemática** v.15, n. 34, p.05-17, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/6589/6029>. Acesso em: 01/10/2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GILBERTO, I. J. L. A imagem na pesquisa educacional e os princípios éticos da pesquisa. **Revista Teias**, v. 16, n. 42, p. 115-124, 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24536/17516>. Acesso em: 01/10/2021.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. Edusp, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

LIBANEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. **Revista da Associação Nacional de Educação–ANDE**, v.3, p.11-19, 1983. Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59103723/1-abnt\\_consideracoes\\_gerais2013\\_trabalhos\\_academicos-apresentacao\\_Jose\\_carlos\\_libaneo20190501-126179-1gzbg5-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633137412&Signature=X04rugvWzGuEXwb8RV~7RKE17DbAsMSKlmz5SKGZ4prFVhEzKIVti7-H0D0RaiGAgLrCxxrotPqLggYmSz6k4vjr3iiZldr1VdTf~d1Hu4nxjSwH8qle2xKyxpel2T~5zzLerCHrtnFTrYRmQ1CvV16tomm3F3k8fRb-SDxilvNI5FJMhAmrO-4NeltMU8udN~gz6TkSDlc8KmUGE7Az79HlvR9Ttjyg8PPmq5voJQELVCuCsRzS2WgggQGxUhPic44y0vYqn~LhXfMLb6yFftAGIMek0J9a3ubx6Kzm7zSI5FFuEyMwXGFqAWxIFSVpyNgVLa7thSjsCGgPs~f8A\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59103723/1-abnt_consideracoes_gerais2013_trabalhos_academicos-apresentacao_Jose_carlos_libaneo20190501-126179-1gzbg5-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633137412&Signature=X04rugvWzGuEXwb8RV~7RKE17DbAsMSKlmz5SKGZ4prFVhEzKIVti7-H0D0RaiGAgLrCxxrotPqLggYmSz6k4vjr3iiZldr1VdTf~d1Hu4nxjSwH8qle2xKyxpel2T~5zzLerCHrtnFTrYRmQ1CvV16tomm3F3k8fRb-SDxilvNI5FJMhAmrO-4NeltMU8udN~gz6TkSDlc8KmUGE7Az79HlvR9Ttjyg8PPmq5voJQELVCuCsRzS2WgggQGxUhPic44y0vYqn~LhXfMLb6yFftAGIMek0J9a3ubx6Kzm7zSI5FFuEyMwXGFqAWxIFSVpyNgVLa7thSjsCGgPs~f8A__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA). Acesso em: 01/10/2021.

LONGHINI, I. M. Diferentes contextos do ensino de biologia no Brasil de 1970 a 2010. **Educação e Fronteiras**, v. 2, n.6, 56-72, 2012. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/1801/1244>. Acesso em: 01/10/2021.

MALAFAIA, G.; BÁRBARA, V. F.; DE LIMA RODRIGUES, A. S. Análise das concepções e opiniões de discentes sobre o ensino da biologia. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 4, n.2, p.165-182, 2010. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/94/88>. Acesso em: 01/10/2021.

MASETTO, M. T. Metodologias ativas no ensino superior: Para além da sua aplicação, quando fazem a diferença na formação de profissionais? **Revista e-Curriculum**, v. 16, n.3, p. 650-667, 2018. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/37099/26724>. Acesso em: 01/10/2021.

MIZUCAMI, M. da G. N. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: E.P.U., 2011.

NASCIMENTO, F. DO; FERNANDES, H. L.; DE MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista histedbr on-line**, v.10, n. 39, p. 225-249, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639728/7295>. Acesso em: 01/10/2021.

PACCA, J. L. D. A.; SCARINCI, A. L. O que pensam os professores sobre a função da aula expositiva para a aprendizagem significativa. **Ciência & Educação**, v. 16, n.3, 709-721, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/m3Mz8htCYRJHyqpMWMkbnvQ/?lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

PAGEL, U. R.; CAMPOS, L. M.; BATITUCCI, M. do C. P. Metodologias e práticas docentes: uma reflexão acerca da contribuição das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem de biologia. **Rev. Experiências em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 2, p. 14-25, 2015. Disponível em: [https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID273/v10\\_n2\\_a2015.pdf](https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID273/v10_n2_a2015.pdf). Acesso em: 01/10/2021.

RABELO, A. O. A importância da investigação narrativa na educação. **Educação & Sociedade**, v. 32, n. 114, p. 171-188, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/fSZvft63V58mv3ZVGx3wVzr/?lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências. In: **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 76-97, 2006.

RIBEIRO, E. A. A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. **Evidência: olhares e pesquisa em saberes educacionais**, v. 4, n. 5, p. 129-148, 2008. Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33249846/.\\_A\\_perspectiva\\_da\\_entrevista\\_na\\_investigacao\\_qualitativa-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633138152&Signature=RsCzD-sFcTckbXyL5V0rRF82oNsXA63mB8t4Y07ToQnhKcQ~1n1iBnBWpOgYQ2oThofqZcxtblwOE3xS~wuHRJBeMKEpzoZYbDLtm~ouoQIUv~Nxmx1xzhfjMFI5lwXQ1I017E-QY7hR4aNudUGc4yxUJ0Kb97T5ZRSJ8vwDRdECKJpxKd5ZSclUgnf2rqBT6tYZI34P PMkV0KPqTOocif3PvuOHVu5M~-Waig3F85545mOLnLvnKduiYByipGyb9ylC2MAnaQevZej4RfKfVQANUYr0qvF2IBU UijjeJ2KOUzKha6zxo89qEMpflS46hXqJ9eyY4Kt9QTmj-E3mXg\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33249846/._A_perspectiva_da_entrevista_na_investigacao_qualitativa-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633138152&Signature=RsCzD-sFcTckbXyL5V0rRF82oNsXA63mB8t4Y07ToQnhKcQ~1n1iBnBWpOgYQ2oThofqZcxtblwOE3xS~wuHRJBeMKEpzoZYbDLtm~ouoQIUv~Nxmx1xzhfjMFI5lwXQ1I017E-QY7hR4aNudUGc4yxUJ0Kb97T5ZRSJ8vwDRdECKJpxKd5ZSclUgnf2rqBT6tYZI34P PMkV0KPqTOocif3PvuOHVu5M~-Waig3F85545mOLnLvnKduiYByipGyb9ylC2MAnaQevZej4RfKfVQANUYr0qvF2IBU UijjeJ2KOUzKha6zxo89qEMpflS46hXqJ9eyY4Kt9QTmj-E3mXg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA). Acesso em: 01/10/2021.

ROCHA, L. B. A importância das práticas de Ciências para o processo ensino aprendizagem. **Revista Científica Intellecto**, v. 1, n. 3, p. 38-46, 2016.

SANTOS, N. I. D.; RAMOS, K. S. B.; NASCIMENTO, M. B. da C. Ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia: estado do conhecimento na perspectiva da educação básica (2011-2012). **8º Encontro nacional de formação de professores. 9º fórum permanente de inovação educacional**. v. 9, n. 1, 2016.

SANTOS, S.; INFANTE-MALACHIAS, M. E. Interdisciplinaridade e resolução de problemas: algumas questões para quem forma futuros professores de Ciências.



**Educação & Sociedade**, v. 29, n. 103, p. 557-579, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/4M7Xn3CWLZbJsDtpbvqgsDK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, p. 49-67, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/K556Lc5V7Lnh8QcckBTTMcq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos avançados**, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/RKrKKvjmY7MX7Q5DChvN5N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01/10/2021.

SEDANO, L.; DE CARVALHO, A. M. P. Ensino de ciências por investigação: oportunidades de interação social e sua importância para a construção da autonomia moral. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 1, p. 199-220, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2017v10n1p199/34126>. Acesso em: 01/10/2021.

SENA FILHO, M. **Planejamento da ação pedagógica: a importância das atividades complementares (ac) para o professor de Biologia**. Trabalho de Conclusão de Curso, Licenciatura em Biologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas/ BA, 82 folhas, 2021.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIEIRA, C. A. O ensino de ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Revista Exitus**, v. 7, n. 2, p. 283-304, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5531/553159950014/553159950014.pdf>. Acesso em: 01/10/2021.

SILVA, F. O. da. Contribuições formativas da jornada pedagógica: aprendizagem experiencial da/na atuação profissional. **Fragmentos de Cultura**, v. 30, n. 4, p. 799-810, 2020. Disponível em: <http://revistas.pucgoias.edu.br/index.php/fragmentos/article/view/8519>. Acesso em: 01/10/2021.

SOUSA, L. R. M. de; SOUSA, C. E. B. de. Práticas docentes no ensino de ciências e biologia para alunos com deficiência visual: uma análise à luz da perspectiva inclusiva. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, v. 16, n. 3, p. 312-342, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/15530/pdf>. Acesso em: 01/10/2021.

STELLA, L. F.; MASSABNI, V. G. Ensino de Ciências Biológicas: materiais didáticos para alunos com necessidades educativas especiais. **Ciência & Educação**, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cKGN5zGwbT9p5tZVXYCH5Nm/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 01/10/2021.

TORMENA, A. A. Planejamento: a importância do plano de trabalho docente na prática pedagógica. In: **O professor e os desafios da escola pública paranaense**. Secretaria da Educação: Governo do Estado do Paraná, v.1, 19 p., 2010.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Planejamento**: Projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. 10 ed. São Paulo: Editora Libertad, 2002.

VERDUM, P. de L. Prática Pedagógica: o que é? O que envolve? **Educação Por Escrito**, v. 4, n. 1, p. 91-105, 2013. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/poescrito/article/view/14376/9703>. Acesso em: 01/10/2021.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. 1.ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

## APÊNDICES

### Apêndice 1 – Questionário



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM BIOLOGIA

### **ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO**

1 O que você compreende sobre práticas pedagógicas?

-

---

---

---

---

---

2 Descreva como você lecionava/leciona Biologia.

---

---

---

---

---

3 Quais os recursos pedagógicos mais usados por você para lecionar Biologia?

---

---

---

---

---

4 Como é o processo de planejamento de sua disciplina?

---

---

---

---

---

5 As aulas de Biologia são planejadas individualmente por você ou coletivamente entre todos os professores de Biologia da escola?

---

---

---

---

6 Quais as estratégias de ensino mais usadas por você?

---

---

---

---

7 Elas possuem apoio da gestão da escola?

---

---

---

---

8 São estratégias de ensino usadas somente por você ou compartilhadas por todos os professores de Biologia?

---

---

---

---

9 Qual a reação dos estudantes à essas estratégias nas aulas de Biologia?

---

---

---

---

10 Onde você pesquisa ou estuda para organizar suas aulas de Biologia?

---

---

---

---

11 Na sua percepção, o que o professor de Biologia precisa saber para ser um bom professor?

---

---

---

---

12 Você considera que suas aulas de Biologia são importantes? Por quê?

---

---

---

---

---

13 Como você classifica pedagogicamente suas práticas? (Tradicionais? Sócio Interacionistas? Histórico Críticas?) Mostrar a tabelinha com as características das Correntes Pedagógicas.

---

---

---

---

---

14 Quais dessas práticas mais contribuíram ou contribuem para o processo de ensino- aprendizagem da Biologia?Elas conseguem impactar os estudantes no seu cotidiano de vida? Por quê?

---

---

---

---

---

15 Quais os desafios ocorrem ou ocorreram ao desenvolver algumas dessas práticas pedagógicas? Por quê?

---

---

---

---

---

## Apêndice 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS  
GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM BIOLOGIA

Prezados (as) Professores (as).

Gostaria de solicitar a sua colaboração no sentido de participar da pesquisa de Conclusão de Curso desenvolvida no curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) intitulada “Práticas pedagógicas do Ensino de Biologia: transformações e permanências”.

Esta pesquisa possui por objetivo principal identificar as práticas pedagógicas de de professores de Biologia ao longo da história nos anos 1990, 2000 e 2020, numa escola pública do Ensino Médio no município de Muritiba-BA.

Neste sentido, a sua valorosa contribuição será de fundamental importância para a pesquisa que ora realizo. Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno em estudo e para a produção de conhecimento científico.

Desta forma, convidamos o (a) Sr (a) para participar desta pesquisa. Sua participação é voluntária e se dará por meio da concessão de entrevista onde relatará sobre suas práticas pedagógicas ao longo da sua carreira como professora de Biologia do Ensino Médio.

Devemos esclarecê-lo (a) ainda de que as informações dadas por você serão utilizadas para o alcance dos objetivos propostos e descritos acima e serão divulgados em congressos, eventos científicos, artigos e na escrita do Trabalho de Conclusão de Curso, o que pode gerar constrangimentos.

O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Reiteramos que os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, contudo sua identidade não será divulgada e nem haverá qualquer tipo de identificação pessoal na entrevista. Entretanto, alguns constrangimentos podem surgir em virtude da necessidade de identificação das escolas lócus da pesquisa.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Reiteramos que os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Para qualquer outra informação ou conferência das informações colocadas acima o sr (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, no curso de Licenciatura em Biologia, pelo telefone (75) 98182-5619 ou pelo e-mail: ll.gomes@hotmail.com

Cordialmente.

**Leide Laura de Oliveira Gomes Santos.**

Pesquisadora responsável

### **Consentimento Pós-Infirmação**

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado (a) sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
**Leide Laura de O Gomes Santos** (Pesquisadora)

Professor (a) para fins de caracterização da população, por favor, preencha as informações abaixo:

Nome da Escola:

\_\_\_\_\_

Endereço da Escola:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Dados Pessoais:

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )

Faixa Etária ( ) 20 a 30 anos / ( ) 30 a 40 anos / ( ) 40 a 50 anos / ( ) 50 a 60 anos

Possui o Magistério em Nível de 2º. Grau? ( ) Sim ( ) Não

Possui o Normal Superior? ( ) Sim ( ) Não

Títulos Acadêmicos que possui:

Licenciado (a) em: \_\_\_\_\_ Universidade: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Bacharel (a) em: \_\_\_\_\_ Universidade: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_

Pós-graduado (a) em: \_\_\_\_\_ Universidade: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_

Mestre (a) em: \_\_\_\_\_ Universidade: \_\_\_\_\_  
Ano: \_\_\_\_\_  
Doutor (a) em: \_\_\_\_\_ Universidade: \_\_\_\_\_  
Ano: \_\_\_\_\_

Situação Administrativa

Professor Concursado  Professor Não concursado  Professor Prestador  
de Serviços  
 40 horas  20 horas  Matutino  Vespertino  Noturno

Experiente Docente em Anos

Anos Finais do Ensino Fundamental: \_\_\_\_\_

Ensino Médio: \_\_\_\_\_

Anos de Permanência na escola em que você atua neste ano de 2019:  
\_\_\_\_\_