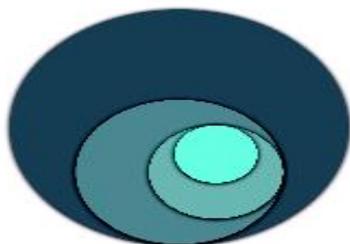


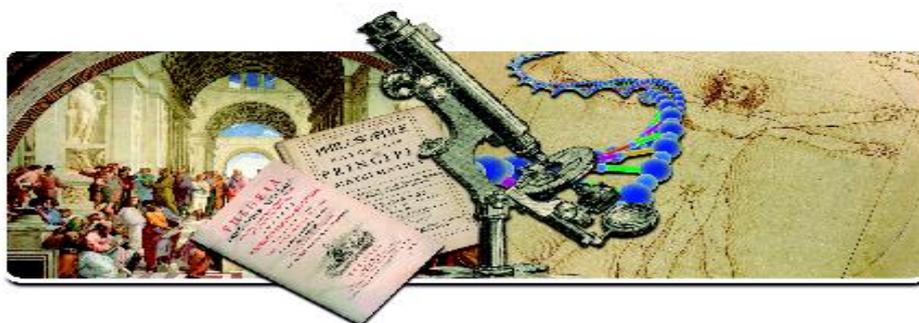


**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**  
Campus Universitário de Jequié/BA  
Programa de Pós-Graduação  
Educação Científica e Formação de Professores -



**PPG.ECFP**

Programa de Pós-Graduação em  
Educação Científica e Formação de Professores



**“NARRATIVAS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS SOBRE ENSINAR  
CIÊNCIAS: CAMINHOS, OLHARES E ANÚNCIOS DE SI”**

Clarisse Santos Mota

Jequié/BA – 2023  
CLARISSE SANTOS MOTA

**“NARRATIVAS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS SOBRE ENSINAR  
CIÊNCIAS: CAMINHOS, OLHARES E ANÚNCIOS DE SI”**

*Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Educação Científica e  
Formação de Professores da Universidade  
Estadual do Sudoeste da Bahia para  
obtenção do título Mestre em Educação  
Científica e Formação de Professores*

***Linha 1: Formação de Professores***

**Orientadora:** Prof. Dr<sup>a</sup> Talamira Taita  
Rodrigues Brito

Jequié/BA – 2023

### **Ficha Catalográfica**

M917n Mota, Clarisse Santos

Narrativas de professores dos anos iniciais sobre ensinar Ciências:  
caminhos, olhares e anúncios de si / Clarisse Santos Mota.- Jequié, 2023.

141f.

(Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB, sob orientação da Profa. Dra. Talamira Taita Rodrigues Brito)

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**

Campus Universitário de Jequié/BA  
Programa de Pós-Graduação  
Educação Científica e Formação de Professores

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**“NARRATIVAS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS SOBRE ENSINAR  
CIÊNCIAS: CAMINHOS, OLHARES E ANÚNCIOS DE SI”**

Autora: Clarisse Santos Mota

Orientador: Dr<sup>a</sup> Talamira Taita Rodrigues Brito

Esse exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida  
por Clarisse Santos Mota e aprovada pela Comissão Julgadora.

Data: 23/11/2023

*Talamira Taita Rodrigues Brito*

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Talamira Taita Rodrigues Brito

Comissão Examinadora:

*Talamira Taita Rodrigues Brito*

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Talamira Taita Rodrigues Brito

*Luciana Sedano de Souza*

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana Sedano de Souza

*Ana Cristina Santos Duarte*

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Cristina Santos Duarte

**2023**

## **Dedicatória**

Dedico este trabalho a todos os professores dos anos iniciais que plantam as sementes do conhecimento, granulando-as com amor, e pacientemente nutrem o seu crescimento para produzir os sonhos de amanhã." (desconhecido)

## AGRADECIMENTOS

Meu primeiro agradecimento é a Deus, que é Senhor de todas as coisas e sem a sua graça não chegaria aqui. Ao meu Pai supremo, toda honra e toda glória!

A Nossa Senhora de Fátima, por seu amparo e proteção e por ser luz em meu caminho.

Agradeço a minha mãe, Marinalva, por ser o meu porto seguro, por estar sempre ao meu lado nos momentos mais difíceis da minha caminhada me apoiando e me dando forças para seguir. Minha eterna gratidão!

Ao meu pai, Otacilio ( in memoriam), por sempre acreditar em mim e mesmo não estando hoje fisicamente aqui, sei que onde quer que esteja, ele está orgulhoso de mim.

Aos meus irmãos, que sempre me apoiaram e estiveram torcendo por mim. Em especial minha irmã Cleide, por ser minha grande incentivadora.

A Carlos, meu companheiro de todos os momentos, pelo carinho, paciência e apoio.

A minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Talamira Taita, que pela segunda vez, em minha trajetória acadêmica, me orientou com todo carinho, cuidado e zelo. Obrigada por ser um exemplo de mulher, de profissional e uma referência para suas orientandas. Agradeço pela confiança depositada em mim, pelos conhecimentos e ensinamentos compartilhados nessa trajetória. Serei eternamente grata!

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores (ECPF) da UESB pelas aprendizagens adquiridas.

À prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Vitória, que me acolheu carinhosamente como estagiária no curso de Pedagogia, na UESB. Muito obrigada por tudo!

Aos colegas do mestrado, pelas trocas de experiências, pelo companheirismo, pelos momentos de encontro, e até mesmo pelos desencontros. Meu carinho a todos!

Ao grupo “ Dos Fracos” Jéssica, Luiz, e Rafaela, por fazerem me sentir mais forte e confiante e por tornar os meus dias de aulas mais leves, prazerosos e descontraídos. A nossa amizade é para além do mestrado.

Aos diretores, colegas de trabalho e alunos da Escola Estadual Boanovense e Escola Balão Mágico, por colaborarem com meu crescimento pessoal e profissional e por me apoiarem nesse percurso.

Às professoras Dra. Luciana Sedano de Souza e Dra. Ana Cristina Santos Duarte, por aceitarem o convite de participarem da banca de qualificação e defesa,

apontando caminhos e possibilidades de melhorias do trabalho de pesquisa.

Agradeço a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié, pela acolhida e ser meu espaço de formação na Graduação e Pós-Graduação.

Findo agradecendo a Deus mais uma vez por me possibilitar, depois de passar e sobreviver a uma pandemia, estar aqui apresentando esta pesquisa. Já sou vencedora!

Muito Obrigada!

“E aprendi que se depende sempre  
De tanta muita diferente gente  
Toda pessoa sempre é as marcas  
Das lições diárias de outras tantas pessoa”  
(Gonzaguinha)

## RESUMO

Ensinar Ciências até hoje tem sido permeado por vários desafios, dentre eles, constituir espaços pedagógicos adequados, aulas interessantes e experiências científicas que tragam o ensino de ciências como um dos eixos de formação para a cidadania. Pesquisas realizadas nessa etapa do ensino nos apontam vários fatores que tem contribuído para a ineficiência no ensino de Ciências, inclusive a formação inicial dos professores pedagogos que lecionam nessa etapa da educação. O nosso trabalho trata-se de uma pesquisa que busca, a partir do cenário consolidado político e formativo em torno do professor dos anos iniciais, investigar sobre o que pensam eles sobre si e suas práticas de ensino de ciências a partir de sua base formativa e de trabalho. Qual(s) identidade(s) com o “ensinar ciências” pode(m) ser construída(s) a partir das relações tecidas no chão da sala de aula? Sendo assim, formulamos como objetivo geral: Apreender por meio das narrativas dos professores dos Anos Iniciais, quais construções identitárias são possíveis nas relações tecidas no chão da sala de aula com o ensinar Ciências Naturais nesse eixo de aprendizagem. Traçamos como objetivos específicos: Identificar o que os professores pensam sobre a prática pedagógica no ensino de Ciências; Analisar as experiências do professor quanto ao ensinar ciências naturais nos anos iniciais. Tivemos o nosso caminhar metodológico subsidiado na abordagem qualitativa da pesquisa, numa perspectiva dos estudos (auto)biográficos. Os dados foram construídos com base em entrevistas semiestruturadas. Contudo, por estarmos, no momento da pesquisa, em um contexto pandêmico da covid-19, todas as entrevistas foram realizadas e gravadas pela Plataforma Digital do Google Meet e, posteriormente, transcritas e analisadas por meio de uma leitura compreensiva-interpretativa. Para o desenvolvimento da pesquisa utilizamos um quadro teórico que aborda a questão do ensino de ciências, a formação de professores e os novos cenários de formação e autores que dialogam sobre a formação de professores e suas necessidades formativas. A pesquisa foi desenvolvida nos anos de 2020 e 2021 com cinco professoras que lecionavam ciências nos anos iniciais em escolas públicas da rede municipal da cidade de Jequié- BA. Os resultados dessa pesquisa apontaram a importância da formação de pedagogos valorizando a identidade de professor, que apesar da ausência da estrutura adequada, do salário inadequado, acreditam que ainda é possível a efetivação de um projeto de sociedade pautada na valorização da educação como instrumento de modificar o mundo ao nosso redor. Além disso, essa pesquisa serve para fornecer um ideal de educação vinculado a educação continuada, a um ensino de ciências que preze pela valorização da natureza, da educação científica e do bem estar coletivo como um todo.

**Palavras-chave:** Professores dos Anos Iniciais; Ensino de ciências; Docência; Narrativas de si.

## ABSTRACT

Teaching Science to date has been permeated by several challenges, among them, establishing adequate pedagogical spaces, interesting classes and scientific experiences that bring science teaching as one of the axes of training for citizenship. Research carried out at this stage of education points out several factors that have contributed to inefficiency in Science teaching, including the initial training of pedagogue teachers who teach at this stage of education. Our work is a research that seeks, based on the consolidated political and training scenario surrounding early years teachers, to investigate what they think about themselves and their science teaching practices based on their formative and of work. What identity(ies) with “teaching science” can be constructed from the relationships woven on the classroom floor? Therefore, we formulated as a general objective: To learn, through the narratives of Early Years teachers, which identity constructions are possible in the relationships woven on the classroom floor with the teaching of Natural Sciences in this learning axis. We set out the following specific objectives: Identify what teachers think about pedagogical practice in Science teaching; Analyze the teacher's experiences when teaching natural sciences in the initial years. Our methodological journey was supported by the qualitative approach to research, from the perspective of (auto)biographical studies. The data was constructed based on semi-structured interviews. However, as we were, at the time of the research, in a Covid-19 pandemic context, all interviews were carried out and recorded by the Google Meet Digital Platform and subsequently transcribed and analyzed through a comprehensive-interpretive reading. To develop the research, we used a theoretical framework that addresses the issue of science teaching, teacher training and new training scenarios and authors who discuss teacher training and their training needs. The research was developed in 2020 and 2021 with five teachers who taught science in the initial years in public schools in the municipal network in the city of Jequié-BA. The results of this research highlighted the importance of training pedagogues, valuing the identity of a teacher, who, despite the lack of adequate structure and inadequate salary, believe that it is still possible to implement a society project based on valuing education as an instrument to change the world around us. Furthermore, this research serves to provide an ideal of education linked to continuing education, science teaching that values nature, scientific education and collective well-being as a whole.

**Keywords:** Early Years Teachers; Science teaching; Teaching; Self-narratives.

## **LISTA DE QUADROS**

**QUADRO 1** - Das colaboradoras da pesquisa, 2020. Fonte: Autoria própria .....75

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**BA** - Bahia

**BDTD** – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

**CFE** – Conselho Federal de Educação

**CTS** – Ciência Tecnologia e Sociedade

**DCN** – Diretrizes Curriculares Nacionais

**EF** – Ensino Fundamental

**FACE** – Faculdade de Ciências Educacionais

**FAIBRA**- Faculdade Integrada do Brasil

**FTC** – Faculdade de Ciência e Tecnologia

**IDEB**- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

**IERP** – Instituto de Educação Regis Pacheco

**INEP**- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**LDB** – Lei de Diretrizes de Bases

**MEC**- Ministério da Educação

**PCN** – Parâmetros Curriculares Nacionais

**TD** –Tranposição Didática

**THC** – teoria histórico- cultural

**UESB**- Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>1 PANORAMA SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL: ASPECTOS LEGAIS, CURRICULARES E MATERIAIS.</b>	<b>22</b>
1.1 O ensino de Ciências no Brasil	22
<b>2. FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: REALIDADES, NECESSIDADES E DESAFIOS</b>	<b>35</b>
2.1 O ensino de Ciências no Brasil	35
2.2 As pesquisas refletem a formação do pedagogo que vai lecionar ciências	45
2.3 Tornar-se professor: Constituição da identidade docente	56
<b>3 QUESTÕES DE METODOLOGIA</b>	<b>63</b>
3.1 Sobre pesquisas (auto)biográficas	64
3.2 Sobre Narrativas	69
3.3 Instrumentos de Coleta de dados	75
3.4 Análise de dados	77
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>80</b>
<b>ANÁLISE DE DADOS, E RESULTADOS DA PESQUISA</b>	<b>80</b>
4.1 Os caminhos trilhados para ser professora dos nos Anos Iniciais	81
4.2 Experiências formativas para ensinar ciências nos Anos Iniciais	89
4.2. 1 Anúncios de si - perspectivas quanto às conquistas pedagógicas para ensinar ciências naturais, as necessidades formativas e futuro	96
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE A</b>	<b>115</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>119</b>

## INTRODUÇÃO

O propósito desse trabalho é o de apresentar e discutir a temática: “Narrativas de professores dos Anos Iniciais sobre o ensinar ciências: Caminhos, olhares e anúncios de si”.

Em decorrência disso, buscamos compreender as relações entre as experiências vivenciadas por esses professores em seus processos de formação, a partir de suas narrativas, bem como identificar como os pedagogos têm se tonando professores de Ciências dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, mesmo diante necessidades formativas apresentadas no curso de Pedagogia, que vão desde a questão de identidade, como também questões relacionadas ao currículo do curso.

E, se vamos tratar de narrativas de professores(as) não poderíamos deixar de narrar a princípio, sobre as minhas experiências na docência, no que diz respeito às metodologias ativas em sala de aula e processo de formação continuada, perpassando por narrativas da infância, formação inicial e experiências vividas, até o momento atual de minha prática docente. Ela se baseia na troca de conhecimento com alunado, em atividades lúdicas em sala de aula, sempre tentando inovar, a fim de que os educandos se sintam motivados.

Desde a minha infância, trazia comigo um desejo em ser professora. Recordo-me das brincadeiras com as amigas em que vivia rodeada de livros, cadernos e outros materiais que remetiam a uma sala de aula, onde sempre exercia o papel da professora “de modo fictício”. Sendo assim, pensando nessa perspectiva, em meu inconsciente, a docência era um grande desejo, pois, mesmo pertencendo a uma família onde a profissão professor não era presente, mesmo assim, já existia em mim uma inclinação para tal carreira, seja pelo gosto pela leitura, quanto pelo prazer de passar conhecimento.

Prova disso, que esse desejo era desde o momento em que conclui o Ensino Fundamental e movida pelo desejo de ensinar ingressei no ano de 1994, no curso de Magistério, no antigo Instituto de Educação Régis Pacheco- IERP<sup>1</sup>, na cidade de Jequié, colégio esse, que era referência na formação de professores da cidade.

Vivenciei através do curso de magistério, as primeiras experiências da docência

---

<sup>1</sup> O Instituto de Educação Régis Pacheco, situado à Rua 15 de novembro, s/n, teve seu ato de criação assinado em 14 de dezembro de 1948, tendo como objetivo inicial a Formação de Professores para atuarem no Ensino Fundamental de 1ª a 4ª série. Porém só foi inaugurado em 19 de março de 1952. O retardamento de sua inauguração deu-se, principalmente, em razão dos conflitos de interesses políticos ocorridos na época.

durante o estágio supervisionado. Esse momento, com o primeiro contato com a sala de aula, que me possibilitou conhecer o cotidiano da escola e conhecer o universo escolar.

Estagiei em uma sala de 2ª série, atual 3º ano do Ensino Fundamental, tratava-se de uma turma numerosa, onde muitos alunos se encontravam em diferentes níveis de aprendizagem, além de apresentar dificuldades no momento da compreensão do conteúdo e de interação. Sendo assim, o estágio foi um momento difícil, pois, tinha que lidar com situações para as quais não me sentia preparada, havia um conjunto de atribuições a cumprir, pouca ou quase nenhuma experiência com a docência, o que implicou num forçoso amadurecimento.

Sem dúvidas, esse foi um momento enriquecedor que contribuiu muito para minha formação, pois, os desafios apresentados me permitiram refletir naquele momento sobre as muitas atribuições para a atuação como professora, pude compartilhar experiências com a docente regente, aprendi muito com a vivência da sala de aula e percebi, nesse primeiro contato, que nem sempre a realidade de uma sala de aula é fácil e os desafios são constantes.

Concluí o curso no ano de 1996 e logo fui lecionar em escolas privadas do bairro onde resido. Esse percurso durou até o ano 2003, quando ingressei na graduação em Pedagogia, o que aconteceu após uma segunda tentativa por meio de concurso vestibular para Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Jequié.

A aprovação e o ingresso na universidade fizeram parte de uma realização tanto pessoal quanto familiar, por se tratar da primeira, num universo de quatro filhos a adentrar em uma universidade pública, e também por se tratar de um curso que almejava, porque iria dar uma continuidade à minha formação.

A partir das minhas experiências, no decorrer do curso de Pedagogia, com o aprofundamento nos estudos e discussões com colegas e professores (as) da graduação provocaram uma reflexão mais profunda sobre o ato de educar e a própria prática docente. Além de me possibilitar uma compreensão maior sobre as responsabilidades do professor, enquanto formador e agente de transformação, o que passou a fazer diferença na minha prática cotidiana.

Em 2007, concluí a graduação, e em seguida fiz um curso de especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional promovido pela FTC – Jequié, o que me ampliou os conhecimentos acerca das dificuldades de cunho neurológicos ou emocionais que interferem na aprendizagem dos estudantes.

Continuei, nesse período, trabalhando em contratos com a rede pública e logo estabeleci um vínculo que mantenho até hoje, como coordenadora pedagógica da

Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em uma escola privada da cidade. Posso destacar que, o trabalho de coordenação me possibilitou enxergar a docência sob uma perspectiva diferente.

Como coordenadora, encontrava-me numa posição na qual pude perceber e analisar de maneira mais crítica a prática cotidiana do ensinar do professor dos Anos Iniciais, o pedagogo. Passei a acompanhar mais de perto e analisar como esse professor lida com essas dificuldades estabelecidas em seu cotidiano e como percebe sua função como professor.

Nessa trajetória, entre os anos de 2013 a 2016, também tive a oportunidade de trabalhar diretamente com o curso de Pedagogia, lecionando algumas disciplinas em um curso de formação de pedagogos semipresencial pela Faculdade de Ciências Educacionais - FACE e Faculdade Integrada do Brasil – FAIBRA, nas cidades de Dário Meira, Ipiaú, Jitaúna e Santa Inês.

Encontrava-me, nesse momento, mais próxima a professores(as) em formação e assistindo, por um outro ângulo, a questão da formação inicial de professores. Percebi como esse não é um campo neutro, e sofre influências das políticas, das legislações e muitas vezes obedece a lógica no mercado, apostando nas acelerações das formações, sendo esse o caso das experiências que pude vivenciar, ministrando aulas nas supracitadas faculdades.

Nesse percurso, em meio ao meu processo formativo, tive a oportunidade de vivenciar várias experiências em diferentes níveis de ensino, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, passando pela Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Ensino Superior, mas sempre mantive uma aproximação mais constante com os Anos Iniciais, principalmente, por me identificar com a Pedagogia e ser meu campo de maior atuação.

Todas essas experiências foram oportunas e deram origem a um dinâmico movimento de reflexões e questionamentos quanto ao ensinar nos anos iniciais, sobre a sua importância e sobre o papel do professor que atua nesse segmento da educação.

Sempre julguei o ensino nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental muito importante e com um papel essencial no desenvolvimento do estudante, pois, é nessa fase que as crianças começam a expressar seus questionamentos, a externalizar dúvidas e curiosidades, e com isso, começam a questionar sobre o mundo. É no início da escolarização que a criança passa a tecer relações, a compartilhar espaços com seus pares, a desenvolver suas habilidades.

Nesse sentido, torna-se clara a necessidade de promover ao estudante o acesso a conhecimentos, nos quais possibilitem futuramente ampliar o seu desenvolvimento

enquanto sujeito ativo, responsável e questionador e isso deve ser iniciado desde a entrada do aluno no espaço escolar.

Prova disso que, Freire (1996) destaca que “nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo” (FREIRE, 1996 p. 13).

Diante de minha trajetória como professora e coordenadora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, vi meu caminhar permeado por dúvidas e questões que me levaram em busca de um aprofundamento nos estudos para tentar compreender melhor a dinâmica da sala de aula e como acontece o processo formativo dos professores dos Anos Iniciais.

Sendo assim, quais seriam suas necessidades? Qual a realidade vive esse professor e quais seus desafios enquanto formador de cidadãos? Entender como esse profissional lida com o ensino de Ciências nos Anos Iniciais e quais dispositivos são usados para se fazerem docentes e como se reconhecem como educadores.

Senti-me motivada a participar do programa de Mestrado em Formação de professores da UESB. Iniciei cursando disciplinas como aluna especial para conhecer melhor o programa e me inteirar de conhecimentos sobre a temática que queria pesquisar.

Consegui a aprovação no processo seletivo no ano de 2018, nesse momento inicial, o meu projeto inicial objetivava investigar o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais e o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Com as observações do meu contexto de atuação profissional, via a possibilidade de me aprofundar como pesquisadora em questões no cotidiano da escola e assim tentar, de certa, forma contribuir com as discussões para a melhoria do ensino.

Após o ingresso no programa, o caminhar nas disciplinas do curso, conversas de orientações e leituras de trabalhos referentes a temática, foi possível perceber que o ensino de Ciências nos Anos Iniciais tem sido norteado por vários desafios, dentre eles, a construção de espaços pedagógicos adequados, aulas interessantes, experiências científicas que tragam o ensino de ciências como um dos eixos de formação para a cidadania e preparação e formação docente adequada.

Pesquisas retratam essas dificuldades apresentadas referentes ao Curso de Pedagogia e a formação do pedagogo.

Em estudos Pimenta (2017) e autores afirmam que:

Formar o docente e o pedagogo é o que está definido para os cursos de

pedagogia. No entanto, considerando a complexidade e amplitude envolvidas nessas profissões, o que se evidencia nos dados da pesquisa é que essa formação é generalizante e superficial, e não forma (bem) nem o pedagogo nem o docente (PIMENTA et al., 2017, P.25)

Percebe-se que as contradições referentes à formação do pedagogo são evidenciadas desde a criação do referido curso, especialmente, por meio do Decreto Lei nº 1.190 de 4 de abril de 1939, que teve sua trajetória permeada por problemas que o acompanharam ao longo do tempo, sendo que a questão de identidade do pedagogo *versus* do trabalho docente foram os maiores questionamentos.

Quando à sua identidade, esta foi construída a partir dos anos sessenta por meio do parecer CFE 252/69 do então conselheiro nacional de educação da época, Valnir Chagas, que segundo Silva (1999), realiza-se aplicando dispositivos da Reforma Universitária de 68. Nesse momento, sanou-se o problema de se compreender como era seu trabalho em sala de aula, suas funções em si, de coordenador, de supervisor (as atividades de orientação, administração supervisão e inspeção no âmbito de escolas e sistemas escolares), sendo assim, não deixava dúvida quanto ao profissional a que se referia.

A outra versão ocorreu em decorrência de sua função docente ativo em sala de aula. Isso porque, apenas com o diploma – o de licenciando – o curso de Pedagogia passava a visar a formação de um professor, focando neste contexto de aprendizado e de ensino dentro dos centros acadêmicos, especialmente.

O curso ao longo dos anos passou por algumas reformulações e legislações<sup>2</sup> educacionais que trouxeram alterações, quanto a sua estrutura e objetivos, no entanto continua sendo alvo de debates e pesquisas diante da formação do pedagogo.

Vale ressaltar que, os problemas atualmente enfrentados pelos docentes oriundos do curso de Pedagogia implicam no trabalho na sala de aula, ao passo que investigar as

---

<sup>2</sup> Parecer nº 251/1962. Tendo como relator o conselheiro Valnir Chagas, esse documento estabeleceu o currículo mínimo para Pedagogia e regulamentou as matérias pedagógicas para a licenciatura, mantendo as proposições do bacharel e do licenciado, buscando modificar a estrutura do sistema de três anos do bacharelado e mais um ano de Didática para obtenção do diploma de licenciado em Pedagogia.

O Parecer CFE nº 252/1969, que estabeleceu um currículo mínimo de 2.200h para a graduação e complementação de 1.100h para as habilitações, cuja carga horária poderia ser desenvolvida em tempos variáveis, de três a sete anos (2.200h) e de um ano e meio a quatro anos (1.100h).

A partir do Parecer CFE nº 252/1969 e da Resolução CFE nº 2/1969, o currículo passou a ser organizado em uma matriz curricular com **uma base comum**, composta por seis disciplinas, e **uma parte diversificada**, de acordo com a escolha das **habilitações** definidas pelos estudantes;

situações enfrentadas nesse espaço são questões que suscitam um melhor entendimento e compreensão.

Levando em consideração a minha formação enquanto pedagoga, minhas experiências formativas e possuindo o Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores (PPGECFP), uma linha de pesquisa que nos permite investigar problemáticas referentes ao desenvolvimento profissional docente, incluindo histórias de vida e formação, identidade e outras questões, foi que resolvemos reestruturar a pesquisa no intuito de compreender as narrativas dos professores(as) dos anos iniciais sobre o ensinar ciências: Seus olhares, seus caminhos e seus anúncios de si.

O percurso ao longo das disciplinas, as orientações, as reflexões acerca do tema formação de professores permitiram repensar a minha concepção sobre a docência e desconstruir imagens negativas sobre a formação do pedagogo e suas necessidades formativas.

Em decorrência disso, investigamos o caminhar percorrido por profissionais que lecionam Ciências nos Anos Iniciais, a partir do cenário consolidado político e formativo em torno do professor dos Anos Iniciais, o que pensam eles sobre si e suas práticas de ensino de ciências, a partir de sua base formativa e de trabalho? Qual(s) identidade(s) com o “ensinar ciências” pode(m) ser construída(s) a partir das relações tecidas no chão da sala de aula?

Por intermédio das questões que norteiam a pesquisa, traçamos como objetivo geral: Aprender por meio das narrativas dos professores dos Anos Iniciais, pensando na perspectiva sobre quais construções identitárias são possíveis nas relações tecidas por esses professores no chão da sala de aula com o ensinar Ciências Naturais nesse eixo de aprendizagem.

A partir desse objetivo geral, delimitamos os objetivos específicos, sendo eles: Identificar o que os professores pensam sobre a prática pedagógica no ensino de Ciências; Analisar as experiências do professor quanto ao ensinar ciências naturais nos anos iniciais.

Partindo desses objetivos, foi possível estudar as narrativas de professores, verificar quais conhecimentos foram construídos ao longo da trajetória de formação e ao mesmo tempo se tornará instrumento de produção de conhecimentos e reflexão sobre educação continuada dos docentes. Com efeito, isso nos possibilitou um desvelamento e descobertas acerca de sua caminhada pautada na aquisição de novos conhecimentos e aperfeiçoamento dos saberes pedagógicos.

Por fim, notamos que alguns estudos produzidos sobre o ensino de ciências nos

anos iniciais, como: A prática pedagógica em ciências de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental, de Abreu (2019); A formação inicial do professor dos anos iniciais do ensino fundamental para o ensino de ciências.de Pires (2017); Formação de professores das séries iniciais: O pedagogo em questão, de Leite (2015) ainda não contemplam as questões relacionadas a como esses profissionais se percebem, enquanto professores de ciências, os mesmos pensam e poderão nos relatar sobre si e suas práticas de ensino de ciências, a partir de sua base formativa e de trabalho.

Considerando todas as limitações dos cursos de formação dos professores dos Anos Iniciais, mas simultaneamente pensando sobre a necessidade de uma formação que contemple os requisitos de um ensino de Ciências emancipatório, acreditamos que torna-se relevante a ampliação dos estudos referentes ao ensino de ciências nos Anos Iniciais. Com efeito, acredita-se que o estudo sobre o ciclo de vida profissional poderá contribuir com trabalhos já realizados por outros pesquisadores.

Sendo assim, para realizar os nossos estudos tivemos o caminhar metodológico subsidiado na abordagem qualitativa da pesquisa numa perspectiva dos estudos (auto)biográficos, pois, compreendemos que o trabalho com narrativas autobiográficas possibilita a reflexão do indivíduo, que por sua vez comprometido com esse processo de reflexão e orientado pelo seu interesse, e passe a refletir e compreender seu processo de formação.

Dessa forma, é crucial lembrar que as narrativas (auto)biográficas são importantes, por nos permitir avaliar as histórias das experiências de vida e da formação nas práticas profissionais. Buscamos através das narrativas compreender e destacar a construção identitária desse professor com o “ensinar Ciências”.

Por meio de estudos buscamos enxergar como se dá o ensino de ciências nos relatos dos professores. Como ocorre o aprendizado da docência, utilizamos como aporte teórico Josso (2004, 2010). Nos fundamentaremos nos autores, Gatti (2011), Pimenta (1996), Nóvoa (1991), Libâneo (2010), Silva (1999) e outros que dialogam sobre a formação de professores e suas necessidades formativas em especial a formação do pedagogo.

No percurso da investigação, tivemos como mecanismo de construção dos dados entrevistas semiestruturada e a discussão dos dados sustentada a partir do exercício interpretativo-compreensivo.

Dessa forma, o presente estudo está estruturado em três capítulos construídos buscando contextualizar as questões propostas para esse trabalho. No primeiro capítulo intitulado: Panorama sobre o ensino de ciências no Brasil: aspectos legais, curriculares e

materiais, momento em que trago aspectos relevantes sobre o ensino de Ciências no Brasil, sob um recorte dos anos 1930 até os dias atuais, destacando as transformações decorrentes de cada época.

Por outro lado, o segundo capítulo aborda a Formação do professor que ensina ciências nos anos iniciais: realidades, necessidades e desafios, no que tange uma formação voltada para atender as demandas da sociedade contemporânea.

No terceiro capítulo, apresento a trajetória percorrida ao longo do desenvolvimento do trabalho, indicando o caminhar metodológico escolhido para a realização do referido trabalho.

Já no quarto capítulo, apresentamos a análise dos dados coletados, bem como as considerações finais que revelam os resultados da pesquisa, considerando-os não como verdades absolutas, mas como pontos que suscitam discussões e reflexões acerca da problemática estudada.

# **1 PANORAMA SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL: ASPECTOS LEGAIS, CURRICULARES E MATERIAIS.**

O presente capítulo aborda aspectos relevantes sobre o ensino de ciências no Brasil ao longo dos anos e suas transformações decorrentes da necessidade de cada época e as mudanças decorrentes do contexto histórico, social e político que nos leva a refletir e compreender melhor o fenômeno estudado.

Apresentamos aspectos históricos num recorte de tempo dos anos 30 até os dias atuais, o que nos leva a perceber que a educação científica deve ser uma realidade no Brasil, a fim de que os estudantes sejam melhor capacitados, produzindo conhecimento e almejando o aperfeiçoamento do conhecimento, por intermédio do nível superior.

Dessa forma, esse estudo sobre a Ciência no Brasil se faz basilar para aperfeiçoamento dos conhecimentos em ciências. Com base nisso, pode-se compreender o quanto a sala de aula é um ambiente complexo, marcados por especificidades.

Sendo assim, seu contexto reúne as diversidades culturais, as diferentes vinculações étnicas, culturas, ciências, questões religiosas que se expressam no cotidiano da sala de aula, promovendo demandas que exigem de nós\_ intervenções éticas e adequadas, respeitando as formas de representação dos alunos, sem, no entanto, dessa forma, pensando na perspectiva de orientar a reformulação do pensamento de senso comum para o pensamento crítico.

Sendo assim, discutir sobre o ensino de ciências auxilia para que os alunos possam apropriar-se acerca da dinâmica dos conteúdos e abordá-los à luz da sua vinculação com as formas de produção e reprodução social, enquanto um compromisso que o professor deve assumir para as realizações de atividades e das aulas.

## **1.1 Um resgate histórico sobre o ensino de Ciências no Brasil.**

Ao longo dos anos, o processo de ensino formal no Brasil passou por transformações seja do ponto de vista científico, quanto também tecnológico, no qual facilitou os pressupostos de aprendizagem, seja dentro dos centros acadêmicos, como também nas redes de ensino, e, com ensino de ciências não foi diferente. O processo de ensino ao longo das últimas décadas sofreu modificações acompanhando assim, o contexto político, econômico e social influenciando as políticas educacionais e em mudanças no ensino de Ciências.

Segundo Krasilchick (2000), na medida em que a Ciência e a Tecnologia foram

reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências em todos os níveis foi também crescendo de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação do ensino podendo servir de ilustração para tentativas e efeitos das reformas educacionais.

A maneira de ensinar ciências passou décadas apoiada na reprodução dos mesmos padrões. Por muito tempo, acreditava-se que bastava o raciocínio e observações para a compreensão de fenômenos naturais. Segundo Cachapuz, et. al., (2011) isto está relacionado ao fato de que o ensino científico reduziu-se basicamente à apresentação de conhecimentos elaborados, sem oferecer aos estudantes uma alternativa de se aproximarem das atividades características do trabalho científico.

Do ponto de vista histórico, nota-se como o ensino de Ciências, no Brasil, foi influenciado pelas relações de poder que se estabeleceram entre as instituições de produção científica, pelo papel reservado à educação na socialização desse conhecimento e no conflito de interesses entre antigas e recentes profissões, “frutos das novas relações de trabalho que se originaram nas sociedades contemporâneas, centradas na informação e no consumo” (MARANDINO, 2005, p. 162).

A disciplina de Ciências iniciou sua consolidação no currículo das escolas brasileiras com a chamada “Reforma Francisco Campos” do então Ministro da Educação e da Saúde Pública, o jurista Francisco Campos, no governo de Getúlio Vargas, que por meio do decreto nº. 19.890 de 18 de abril de 1931 reestruturou o ensino secundário e superior, com o objetivo de transmitir conhecimentos científicos provenientes de diferentes ciências naturais de referência já consolidadas no currículo escolar brasileiro.

Segundo Dallabrida (2009), esse momento histórico “redefiniu, em primeiro lugar, os saberes a serem ensinados nos colégios de ensino secundário, fortalecendo as Ciências Físicas e Naturais” e destinando uma maior carga horária para Ciências Físicas e Naturais, História Natural, Física e Química.

Ao pensarmos em educação e no processo de formação de um cidadão, logo nos remetemos a uma condição, por meio do qual o indivíduo tome consciência de seu papel social e reconheça a sua capacidade de atuar, de transformar o mundo e a sociedade onde vive.

Nesse sentido, de acordo aos PCNs “numa sociedade em que se convive com a supervalorização do conhecimento científico e com a crescente intervenção da tecnologia no dia a dia, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico à margem do saber científico” (BRASIL, 1997, p. 21), e nesse contexto, a ideia de avanço

tecnológico está diretamente ligado ao avanço científico.

Nessa perspectiva, ao nos reportarmos ao saber e o conhecimento científico, logo relacionamos com o ensino de Ciências. O ensino de ciências que tem como um dos objetivos preparar o cidadão para atuar na sociedade de forma crítica a atuante, realizando relações do conhecimento adquirido com o seu cotidiano, e isso fica retificado com o que nos traz os documentos oficiais, como a Base Curricular Nacional e os Parâmetros Curriculares Nacionais, uma vez que, em seus objetivos sobre o ensino de Ciências no Ensino Fundamental:

(...)Identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica, e compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, sabendo elaborar juízo sobre riscos e benefícios das práticas científico-tecnológicas (BRASIL, 2007, p. 33).

Quando se pensa nessa questão cibernética, sabemos que a presença das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem nos faz pensar que a escola, forçosamente, está exigindo um ensino que atenda às necessidades contemporâneas e esteja atualizado diante das demandas urgentes.

Mas, é importante lembrar que, nem sempre para o ensino de ciências foram apresentadas essas preocupações, então, o processo de ensino formal passou e passa por modificações constantes, seja por meio das legislações como também nas práticas pedagógicas que os tangem. Nesse viés, isso se torna bastante evidente, haja vista que a escola em si acaba refletindo as mudanças que acontecem na sociedade, sejam elas sociais, econômicas, políticas e culturais.

Em se tratando do ensino de ciências no Brasil, notou-se que esse passou por muitas mudanças desde a sua implantação na educação brasileira, sendo por vezes relacionado às necessidades geradas pela industrialização, ora passou a ter um caráter profissionalizante e ao revisitar a história do ensino de Ciências no Brasil. Por isso, podemos perceber que a preocupação e importância dada ao ensino dessa disciplina e principalmente na educação básica é algo atual.

De acordo aos PCNs (2007), em se tratando do ensino de Ciências Naturais, na escola fundamental é novo e tem sido praticado, de acordo com diferentes propostas educacionais, que transcorrem ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diferentes maneiras acontecem na sala de aula.

Deste modo, ainda de acordo os PCNs (2007), por muito tempo no ambiente escolar, o conhecimento científico era considerado um saber neutro e a verdade científica tida como inquestionável.

Sendo assim, por muito tempo o ensino era tido como prática de transmissão de conhecimento seguido de diretrizes apenas do livro didático como nos traz os PCNs:

A qualidade do curso era definida pela quantidade de conteúdos trabalhados. Utilizava-se como principal recurso de estudo e avaliação o questionário e a educação livresca, onde os estudantes deveriam responder detendo-se nas ideias apresentadas em aula ou no livro didático escolhido pelo professor (BRASIL, 2007, p.19).

Do ponto de vista brasileiro, tivemos o início do processo de educação baseado em uma obra educativa dos jesuítas integrada a uma política colonizadora com a chegada dos europeus ao Brasil.

A história da educação e do ensino no Brasil, se dá desde o século XVI, com a chegada dos jesuítas, no período da Colonização, quando os jesuítas criaram as primeiras escolas e instituíram os primeiros colégios e seminários que foram espalhados pelas diversas regiões do território. Por essa razão consideramos que a história da educação brasileira se inicia em 1549 com a chegada do primeiro grupo de jesuítas (SAVIANI, 2007, p. 26)

No caso da educação no início do processo de colonização tratava-se de um movimento de aculturação, onde as práticas e técnicas para se ensinar e instruir utilizadas pelos colonizadores, era difundidos por meio da catequese. Esse período jesuítico perdurou durante duzentos anos e encerrou-se com a Reforma Pombalina e a expulsão os jesuítas do país.

Segundo Saviani (2013, p. 31), esse processo de Educação Colonial corresponde a três etapas distintas, que foram divididos em Período Heróico, com a chegada dos jesuítas ao país até 1570; A segunda etapa (1599-1759) marcada pela centrada no Ratio Studiorum, onde o objetivo era o de “formação integral do homem cristão”, de acordo com a fé e a cultura daquele tempo.

Esse plano de estudos articulava um curso básico de humanidades com um de filosofia seguido por um de teologia, e por fim a terceira etapa (1759-1808) que corresponde ao Período Pombalino, quando o ensino passou por mudanças tanto nos métodos, quanto nos conteúdos trabalhados, que não eram mais em latim e o conteúdo passou a ser mais acessível.

Por isso, foi nesse período que houve na educação a penetração de novas ideias de influência iluminista, através dos portugueses que moravam no exterior e o Sebastião José de Carvalho e Melo (1699- 1782), o que viria a ser o Marquês de Pombal. Voltaram-se especialmente para a educação que precisaria ser libertada do monopólio jesuítico que era avesso aos métodos modernos de fazer Ciência.

Com isso, percebemos que durante muito tempo o ensino de Ciências na

educação do Brasil ficou renegado, uma vez que ocorreu uma ênfase a ensino das primeiras letras, música e orações, salvo raras iniciativas ou tentativas de introdução do ensino de ciências naturais. Com a vinda da corte portuguesa para o Brasil em 1808 foram fundadas algumas instituições cujos currículos tinham noções de ensino de ciências.

Segundo Weltman (2008), há um relativo consenso de que a transferência da corte portuguesa é um marco para a história da ciência no Brasil, haja vista muitas instituições científicas e culturais terem sido criadas nesse período. D. João fundou a Imprensa Régia e a Biblioteca Real, primeira biblioteca pública do País, depois batizada como Biblioteca Nacional.

Foram criadas, em 1810, as Escolas Médico-Cirúrgicas no Rio de Janeiro e em Salvador (as primeiras escolas médicas no Brasil); e, em 1808, o Real Horto (que viria a ser, posteriormente, o Real Jardim Botânico), a Academia da Marinha e a Academia Real Militar (WELTMAN, 2008).

Além disso, fundados o Museu Real, mais tarde denominado Museu Nacional (1818), o Observatório Imperial (1827), a Escola de Direito de Olinda (1827), a Escola de Direito de São Paulo (1827) e o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (1838). Em 1829, foi fundada a Sociedade de Medicina, organizada nos moldes da Academia Francesa, ambientes onde a ciência podia se propagar (WELTMAN, 2008).

Para Rocha (2014), do início do século XX aos anos de 1950, a sociedade brasileira passou por transformações significativas rumo à modernização. Dentre essas transformações, destacam-se a expansão da lavoura cafeeira, instalações de redes telegráficas e portuárias, ferrovias e melhoramentos urbanos assim como as alterações no currículo de Ciências, favorecendo assim reformas políticas no âmbito da escola.

Tomemos a partir daqui como ponto de partida para retratar o ensino de ciências no Brasil os anos 1930, período em que a sociedade brasileira sofreu profundas modificações, passou do modelo socioeconômico, agrário comercial e exportador dependente, para um modelo de economia baseado na industrialização, e com isso o processo educacional passou a acompanhar as inovações.

Dentre estas, ocorreram quando os pioneiros da Educação Nova, dentre eles Fernando de Azevedo (1894-1974), Anísio Teixeira <sup>3</sup>(1900-1971) Lourenço Filho (1897-1970) e outros, por volta de 1932 trouxeram reformulações acerca do ensino no

---

<sup>3</sup> O educador baiano Anísio Teixeira foi declarado o patrono da Educação da Bahia. A iniciativa foi um reconhecimento ao legado de Anísio, que nasceu em 12 de julho de 1900, em Caetité, e é considerado um dos maiores educadores brasileiros de todos os tempos.

Brasil, contribuindo para uma mudança, principalmente na concepção de uma educação centrada na figura do professor como um modelo a ser seguido, para destacar o aluno como foco central.

Isso comprova o entendimento de Silva (1986), no qual a criança é o centro gravitacional do processo educativo. Enquanto facilitador da aprendizagem, o professor deve esforçar-se por despertar o interesse e provocar a curiosidade.

Esse momento histórico oportunizou uma nova organização do ensino brasileiro, propondo por meio do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, um documento histórico em que buscava mais respeito à educação, visava à organização do sistema de ensino voltado para participação ativa do estudante envolvido no processo educativo e um ensino voltado para a aquisição do conhecimento de fato.

Para Azevedo (1932), a realidade da educação, naquele momento, se apresentava estagnada, com características tradicionais. Percebia-se então, que a educação não estava alcançando a sociedade, que havia se renovado pela própria ação do homem, por sua inteligência e conhecimento científico, que possibilitaria transformação social.

Um outro exemplo de documentação oficial, aconteceu por intermédio do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova trazia com isso novas propostas metodológicas para o ensino de Ciências, valorizando o método científico e valorizando a aluno como um sujeito atuante no processo educativo e não um mero receptor.

Esta base científica era um conhecimento considerado essencial no contexto da renovação educacional proposta pelo Manifesto. Bases que tinham como metas uma aplicação do ensino da teoria associada à prática educacional aos serviços escolares, aos processos pedagógicos dos professores e ao interior da escola como um espaço de experimentação pedagógica. Assim, propunha o rompimento com a improvisação e o amadorismo da atividade docente e tinha como chave para a transformação da escola uma atitude científica, com a aquisição de conhecimentos, experimentação, ensaios, ideias, teorias e respeito aos fatos comprovados. Os pioneiros assumiram a missão de conduzir o Brasil à modernidade pela via da Educação, procuraram introduzir mais filosofia e metodologia científica para a resolução dos problemas e conduziram a educação para ambientes além da escola (MÉLO, 2014, p. 5).

Nessa época, o desenvolvimento científico acabou ganhando fôlego com as ideias advindas dos escolanovistas, que traziam o conhecimento das ciências como base para reflexão e transformação pela educação, como nos afirma Severo (2011, p.208):

Sendo a educação uma ferramenta potencializadora do progresso almejado, ela demandaria o redimensionamento de suas bases constitutivas, de modo a corresponder aos avanços técnico-científicos advindos das experimentações e descobertas da ciência moderna, já que uma nova sociedade requer novos

modos de formação humana compatível com o perfil ideal de sujeito que se pretende construir. A aplicação dos métodos e conhecimentos científicos para o tratamento de questões educacionais, promovendo a efetivação dos objetivos que finalizam a função social da escola nesse contexto, foi um dos temas abordados por Anísio Teixeira em diversos textos e o orientou na elaboração da sistemática fundante do Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE). (SEVERO, 2011, p. 208).

A partir dos anos cinquenta, os objetivos da educação foram modificados em função de transformações sociais e políticas, tanto no âmbito nacional como internacional. Até então para o ensino de ciências era utilizados livros com versões européias desatualizadas e a metodologia tradicional com exposições orais.

Passou-se nesse momento a pensar na educação e na escola voltada para a vida industrial, visto que o movimento da Escola Nova no Brasil estava ligado, de certa forma, ao movimento norte-americano liderado por John Dewey, que acreditava ser a educação o meio capaz de construir uma sociedade democrática.

Segundo Lopes (2011, p. 21), isso ocorrera “num momento marcado pelas demandas da industrialização e escola ganha novas responsabilidades: ela precisa voltar-se para a resolução dos problemas gerados pelas mudanças econômicas da sociedade”. Ainda segundo Lopes (2011 p. 23), a educação, poderia, portanto, ser um instrumento para formar indivíduos capazes de atuar na busca de mudanças e o nome mais conhecido do progressismo é o de John Dewey, cujo os princípios de elaboração curricular residem sobre conceitos de inteligência emocional e mudança.

A concepção pedagógica de John Dewey foi uma das mais importantes teorias que embasaram o movimento escolanovista. Seus métodos e experimentos valorizavam os aspectos individuais dos educandos, e, ao mesmo tempo, reconheceu as características de desenvolvimento através da aprendizagem, que relacionou com o desenvolvimento da sociedade, pois, para ele, “[...] a escola não é uma preparação para a vida, senão que é a própria vida” (LUZURIAGA, 1971, p.249).

Contudo, em meados da década de 1950, o contexto mundial acompanhava uma tendência em que ciência e tecnologia foram reconhecidas como atividades essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social (KRASILCHIK, 2000, p. 86).

Após a Segunda Guerra Mundial, entre 1950 e 1960, um movimento mundial por reformas teve origem a partir dos Estados Unidos e da Inglaterra. Ciências e tecnologia foram reconhecidas como essenciais para o desenvolvimento econômico social e cultural, o ensino de ciências também foi voltado para atender as necessidades do campo tecnológico e científico em todos os níveis de formação. Por isso, entendia-se, conforme Theophilo (2001, p.19) que:

Os sistemas de ensino, respondendo a crescente diversificação cultural da sociedade, ao impacto tecnológico e as mudanças no mercado de trabalho, vem propondo reformulações no ensino de ciências, construindo programas que estudam as relações dos fatores econômicos e sociais, mostrando a melhoria da qualidade de vida e as conseqüências da utilização desordenada do meio ambiente (THEOPHILO, 2001, p.19).

Mais especificamente após a Segunda guerra mundial, quando os livros americanos entraram no Brasil, estes influenciaram o ensino de Ciências, tendo como meta atrelar os novos conhecimentos científicos aos currículos de programas relacionados ao progresso da Ciência.

No país, então, defendia-se a preparação de alunos <sup>4</sup>em nome da demanda de investigadores para impulsionar o progresso da ciência e tecnologia nacional das quais dependia o país em processo de industrialização (THEOPHILO, 2001). Antes da Guerra a Ciência estava relacionada a Cultura e da liderança intelectual, já após a Segunda Guerra Mundial, passou-se a ver a Ciência como uma ferramenta útil para o desenvolvimento e planejamento econômico.

Segundo Schwartzman (2001), pensando nesse ensino novas ações seriam necessárias: a comunidade científica deveria ser organizada e mobilizada; o sistema educacional precisaria ser modificado; a ciência e a tecnologia deveriam contar com órgãos poderosos de planejamento institucionalizado; deveriam ser enunciadas prioridades específicas no campo da ciência e da tecnologia, com vistas a reunir todo o apoio político que conseguissem angariar (SCHWARTZMAN, 2001, p. 314).

Ainda segundo Schwartzman (2001), o primeiro passo para organizar e mobilizar os cientistas foi a criação, em 1948, da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência (SBPC), que passaria a ser a agência brasileira responsável pelo diálogo com as associações congêneres existentes em outros países.

Ademais, outros órgãos importantes para pesquisa e ciência foram criados durante esse período como o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) criados em 1951. De acordo com Krasilchik (2012, p.19), a chamada:

(...) expansão do conhecimento científico, ocorrida durante a guerra, não tinha sido incorporada pelos currículos escolares. Grandes descobertas nas áreas de Física, Química e Biologia permaneciam distantes dos alunos das escolas primária e média que, nas classes, aprendiam muitas informações já obsoletas. A inclusão, no currículo, do que havia de mais moderno na

---

<sup>4</sup> Com o acordo MEC/ USAID (United States Agency for International Development), em 1966, definiu-se que a formação técnica profissional seria a ideal para a educação brasileira.

Ciência, para melhorar a qualidade do ensino ministrado a estudantes que ingressariam nas Universidades, tornou-se urgente, pois possibilitaria a formação de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento industrial científico e tecnológico (KRASILCHIK, 2012, p. 19).

Houve também nesse período a implantação de projetos curriculares produzidos no Brasil, com o objetivo de formar o cidadão por meio da vivência do método científico. Nessa mesma ocasião foi promulgada a LDB 4024 de 1961, no qual que ampliou o ensino de ciências nas escolas. Dentre os objetivos propostos nesse período eram: formar, através de programas rígidos, os futuros cientistas que iriam compor uma elite intelectual como nos aponta Theophilo (2001) ao citar que essa lei incluía a disciplina “Iniciação a ciência”:

desde a primeira série do curso ginásial de forma interdisciplinar e aumentava a carga horária das disciplinas científicas. Essa lei criou os antigos cursos primários e ginásial, visando uma nova fase do ensino em que a ciência apresentava-se como processo contínuo de busca de conhecimentos, enfatizando uma postura de investigação, discussão e pesquisa (THEOPHILO, 2001, p.26).

Segundo Krasilchick (2000), com a lei e o aumento da carga horária do ensino de Ciências no curso colegial e o acréscimo de novas disciplinas como Física, Química e Biologia e o ensino passou a ter a função de desenvolver o espírito crítico com o exercício do método científico. Nesse viés, o cidadão seria preparado para pensar lógica e criticamente, e assim capaz de tomar decisões com base em informações e dados.

Como já foi mencionado, o ensino acompanha as transformações sociais, prova disso que, com a Ditadura Militar de 1964 a escola e o ensino sofreram mudanças, passando a ter seu trabalho voltado para a formação do trabalhador, pois, esse momento era o que se julgava importante para o desenvolvimento do país.

A partir de 1964 então, o ensino de ciências no Brasil, é influenciado por propostas curriculares vindas tanto dos Estados Unidos como Inglaterra. A preocupação na época era a formação dos jovens que ingressavam na universidade e com a formação dos futuros cientistas, como nos aponta Krasilchick (2004) ao afirmar que eram liderados por cientistas preocupados com a formação dos jovens que entravam na universidade, dos quais emergiriam os futuros cientistas. Na época era urgente dar a esses jovens um ensino mais atualizado e mais consciente” (KRASILCHIK, 2004, p. 14).

As propostas educativas desenvolvidas no Brasil eram influenciadas por projetos desenvolvidos nos Estados Unidos e Inglaterra, projetos esses, elaborados por grandes cientistas com o intuito de formar seguidores e perpetuar um conhecimento científico, oferecendo um ensino de ciência atualizado e eficiente.

Nesse período, as mudanças curriculares preconizavam a substituição de métodos expositivos de ensino por métodos ativos e enfatizavam a importância da utilização do laboratório no oferecimento de uma formação científica de qualidade aos estudantes. As atividades educativas tinham por finalidade motivá-los e auxiliá-los na compreensão de fatos e conceitos científicos, facilitando-lhes a apropriação dos produtos da ciência. Fundamentadas no pressuposto do aprender-fazendo, tais atividades deveriam ser desenvolvidas segundo uma racionalidade derivada da atividade científica e tinham a finalidade de contribuir com a formação de futuros cientistas (KRASILCHIK, 1987, p. 47).

Com a perpetuação da Ditadura Militar de 1964, a política educacional voltou-se para o discurso do desenvolvimento e do crescimento econômico do país, como ressalta Krasilchick (2000, p.86):

Quando de novo houve transformações políticas no país pela imposição da ditadura militar em 1964, também o papel da escola modificou-se, deixando de enfatizar a cidadania para buscar a formação do trabalhador, considerado agora peça importante para o desenvolvimento econômico do país. (KRASILCHICK 2000 p. 86).

Outro exemplo importante nessa época ocorreu com a LDB de nº 5692/71, no qual propôs um ensino de ciências de caráter profissionalizante. Segundo Branco (2018) Tal panorama se modificou novamente na década de 1970, com a aprovação da Lei nº 5.692/1971 que tornou o Ensino Médio profissionalizante obrigatório para os alunos das escolas públicas.

Desse modo, a referida lei estabeleceu reformas no ensino de Ciências, passando a ter um caráter profissionalizante, descaracterizando sua função no currículo, voltando-se prioritariamente para formação de mão de obra, na perspectiva do desenvolvimento econômico do país. As mudanças nos objetivos educacionais refletiam a realidade do momento histórico:

A educação e o ensino de ciências que havia passado do cientista para o cidadão, e depois para o trabalhador, conforme a lei nº 5.692/71, afetando o sistema educacional em todos os níveis. Não mais se aspirava o conhecimento científico atualizado, pois trata-se de uma escola profissionalizante. Desse modo as disciplinas científicas tiveram uma carga horária reduzida, currículo acrescido de disciplinas técnicas que esfacelaram as demais, impedindo que o conhecimento fosse apresentado aos estudantes com coerência e sentido. (THEÓPHILO, 2001, p. 20).

Como resultados desse período, o que se percebeu de certa forma o ensino nesse período foi desenvolvido, principalmente quando se observou a escola pública, na qual atingiu certa decadência de alunos matriculados, pois, passou por falta de profissionais qualificados para o ensino profissional. Sendo assim, ocorreu uma ascensão da escola

privada, haja vista que pode oferecer melhores condições de ensino e aprendizado baseados em atividades técnicas, científicas e que se pensava no mercado de trabalho.

Sob a óptica de Krasilchik (1987), os livros didáticos passaram a estruturar os currículos nas escolas e suprir a necessidade de atualização dos professores. Contudo, o que se observou é que esses materiais se quer desafiavam aos alunos, e nem os preparavam para o mercado de trabalho, além de se opor ao ensino de Ciências que tem por objetivo desenvolver a capacidade de pensar de forma lógica e crítica.

Em decorrência do desenvolvimento industrial e crises energéticas ao longo dos anos 70 e 80, e com o aumento da poluição, problemas ambientais e importantes mudanças foram propostas ao ensino e disciplinas científicas. Nesse contexto, surgiu um movimento pedagógico conhecido como Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), com o intuito de contribuir para o desenvolvimento do país, porém o movimento não teve o sucesso esperado, pois

As propostas apresentadas em cursos de atualização para professores, que versavam sobre formas de apresentar as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, não refletiram nas salas de aula, sobretudo, pela falta de articulação entre as propostas educativas e o processo de formação de professores (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010; KRASILCHIK, 2016).

O ensino volta-se não mais para a formação de cientista, mas a formação de um cidadão e a sua metodologia passa a considerar o cotidiano do aluno e passa a fornecer-lhe elementos que o auxiliem a viver melhor e participar do processo de redemocratização. Ainda nesse período sobre metodologias utilizadas

A problematização do conhecimento científico sistematizado e de situações científicas cotidianas, a realização de atividades desafiadoras para o pensamento, a utilização de jogos educativos e o uso de computadores eram vistas como possibilidades educativas que poderiam levá-los a se apropriar de conhecimentos relevantes, a compreender o mundo científico e tecnológico e a desenvolver habilidades necessárias à interpretação e possível modificação das realidades em que viviam, principalmente no sentido de melhoria da própria qualidade de vida. (KRASILCHICK, 1987, p.43).

Os conteúdos se voltam para identificar problemas sociais e buscar soluções para os mesmos. Com isso, os conhecimentos relevantes para a vida e temáticas como poluição, lixo, economia de recursos naturais ganham destaque dentro dos centros de ensino.

Especialmente a partir dos anos 80, o ensino das Ciências Naturais se aproxima das Ciências Humanas e Sociais, reforçando a percepção da Ciência como construção humana, e não como verdade natural, e nova importância é atribuída à História e à Filosofia da Ciência no processo

educacional. Desde então, também o processo de construção do conhecimento científico pelo estudante passou a ser a tônica da discussão do aprendizado, especialmente a partir de pesquisas, realizadas desde a década anterior, que comprovaram que os estudantes possuíam ideias, muitas vezes bastante elaboradas, sobre os fenômenos naturais, tecnológicos e outros, e suas relações com os conceitos científicos (BRASIL,1997, p.21).

A partir de então, deu-se uma preocupação em dar condições aos escolares de identificar problemas a partir das observações de fatos levantando hipóteses e tirando suas conclusões. Passou-se a dar ênfase a democratização do conhecimento científico. Nesse contexto, também destacou-se a figura do professor e na mudança na mentalidade do professor que ensinava ciências e novos objetivos para o ensino de ciências surgem na época.

Um passo essencial ocorreu em 1996, momento em que foi promulgada a LDB 9394/96, na qual enfatizava que a educação escolar deveria estar vinculada ao mundo do trabalho e a prática social. Ressaltava o aprendizado que incluía a formação ética e com autonomia intelectual, além da compreensão dos fundamentos científicos tecnológicos dos processos produtivos. Com efeito, pregava-se uma educação para a formação do cidadão-trabalhador-estudante (BRASIL, 1996).

Busca-se um ensino que objetive formar um cidadão que compreenda o mundo que o cerca. Desse modo, o componente curricular ciências possui um papel de colaborador nesse processo, situando o homem como indivíduo participante e atuante na sociedade, tornando-se não apenas pessoa inserida no universo social, mas como agente social crítico e participativo.

Cabe ressaltar que com a lei 9.394/1996 foram elaborados também os Parâmetros Curriculares Nacionais em 1997, que segundo Branco (2018) visam o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores” (BRASIL, 1997, p. 15).

Nesse viés, os PCNs surgem como o objetivo de orientar educadores e segundo Santos (2021) o documento lista competências que o Ensino de Ciências da Natureza deve alcançar, entre esses, desenvolver a capacidade de comunicação, desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e tecnológicos, por meio da investigação, e compreender e utilizar a ciência como elemento de interpretação e intervenção.

Percebe-se que, a ciência passa a se integrar com o social e o ensino de ciências a valorizar a resolução de problemas, criatividade, inovação e conteúdos científicos.

Ao longo da sua história do ensino de ciências na educação brasileira até a

atualidade passou por períodos de mudanças, onde o ensino foi pensado de acordo as políticas, aos modelos econômicos, as necessidades do mercado e quase sempre voltado a atender aos interesses das classes dominantes.

Sendo assim, percebemos pelo seu histórico que o ensino não estava voltado a atender as necessidades fundamentais da realidade e das especificidades dos educandos, centrado assim nos interesses de poucos. Então, o que se precisa é possibilitar nesse contexto, é uma formação do cidadão, para que ocorra com completude, dando ênfase a cidadania, na troca de aprendizado coletivo e participativo.

O processo de socialização do conhecimento científico caracteriza-se por grandes desafios e embates, principalmente no que se refere à polêmica estabelecida a respeito dos objetivos do ensino de Ciências. As necessidades de uma cultura científica a um público cada vez mais amplo, como instrumento de cidadania, se contrapõe ao perigo de que a divulgação científica possa assumir o papel de manter o status quo daqueles envolvidos na produção do conhecimento, ou mesmo que a complexidade da ciência impossibilitaria seu domínio pelo público 'não-iniciado' (MARANDINO, 2005, p. 162).

Pensando nesse contexto, o ensino deve estar diretamente ligado à construção nos estudantes de saberes, conceitos, teorias, capacidades e habilidades com liberdade e autonomia estimulando suas as suas faculdades intelectuais que os auxiliem no desenvolvimento de atitudes e valores e na sua formação como profissionais-cidadãos.

Então, quando se pensa nos aspectos destacados neste capítulo sobre o ensino de Ciências no Brasil, este nos leva-nos a perceber que as mudanças referentes ao ensino sempre estão atreladas as mudanças tanto no campo social, quanto político e econômico. Isso ocorre justamente, porque percebemos que muitas vezes o ato de ensinar segue a lógica do mercado preconizando o ensino a favor de poucos.

Ainda assim, percebemos que mesmo diante da importância do ensino de ciências para a formação cidadã, em nosso país, a chamada valorização da disciplina passa ganhar maior ênfase tão somente a partir das décadas de 1980 e 1990, foi quando o mesmo ganhou avanços significativos. Nessas décadas aconteceram marcos significativos para a educação brasileira, principalmente após a promulgação da Lei nº 9.394/1996, que instituiu a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996); e a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997).

## **2 FORMAÇÃO DO PROFESSOR QUE ENSINA CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: REALIDADES, NECESSIDADES E DESAFIOS**

No presente capítulo abordamos acerca da formação de professores que ensinam ciências nos Anos Iniciais. Em decorrência disso, trazemos um panorama das pesquisas sobre os professores que ensinam ciências para os Anos Iniciais, e dificuldades e desafios diante da sociedade contemporânea.

Quando se pensa em Ciências, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) mais especificamente, nota-se como necessário que os temas estejam vinculados à equidade da educação, além das atividades que sejam essenciais, a fim de serem desenvolvidas pelos estudantes cotidianamente.

Para isso, as atividades ainda precisam estar direcionadas com as competências, seja no momento da mobilização dos conhecimentos (dos conceitos e dos procedimentos) e também das habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), da educação científica como um todo, a fim de que se construa uma formação integral dos estudantes, em suas variadas dimensões (intelectual, física, sociopolítica, ética, afetiva e outras) (BRASIL, 2017; BRASIL, 2021).

Nessa perspectiva, ainda é importante ressaltar o Decreto 9.099 de 2017, que por sua vez entende que essas mudanças devem ocorrer em todas as instituições de ensino, especialmente as escolas públicas comunitárias, confessionais e filantrópicas que não possuem fins lucrativos no PNL (BRASIL, 2017).

Com efeito, observa-se como esse tipo de temática precisa ser discutido, quando se pensa na questão da contextualização do livro didático na escola, como também no entendimento das dimensões das políticas públicas, sobretudo, dos centros formativos nos quais o PNL e do papel do governo federal nesse viés, para promoção de educação de qualidade, nas diversas esferas educacionais- federal, estadual e municipal- do Brasil.

### **2.1 O ensino de Ciências no Brasil.**

A formação de professores é uma problemática que está em constante discussão,

tanto no cenário mundial, como brasileiro, sendo uma temática que não se esgota visto que acerca da profissão docente sempre emergem problematizações sobre suas possibilidades e seus limites.

Em se tratando de formação de professores atualmente se vê a necessidade de que o professor seja preparado para lidar com a melhoria dos aprendizados dos discentes, haja vista que estão em constantes alterações, seja do ponto de vista político, como também social e humano.

Pensando nessa projeção, a chamada formação do professor não é vista como um processo que se inicia e finaliza em um tempo determinado, contudo, ao longo dos anos deve-se desenvolver e aprimorar por toda vida. Sendo assim, o que se vê é que esse entendimento de que a formação deve ser continuada ultrapassa a modernidade, sendo aspectos pós-modernos, haja vista que aprimoram com a sociedade, política e concepção aprendizagem.

Entra em decadência, portanto, a ideia de que a formação só deve ser considerada como momentos formais, que prevaleceu até o século passado, (isto é, de que só a formação inicial seria o bastante para atender a necessidade de formação profissional de professores).

Percebe-se que esse tipo de formação somente inicial há muito já não atende mais as necessidades da sociedade e demandas emergentes, pois no cotidiano da sala de aula o professor se defronta com múltiplas situações advindas das mudanças ocorridas na sociedade e na forma de se pensar o ensino e todo processo educativo. Por isso, essa questão formativa, para Gatti (2017, p.1155):

Vivemos tensões nas propostas e concretizações da formação inicial de professores, com padrões culturais formativos arraigados em conflito com o surgimento de novas demandas para o trabalho educacional. Essas tensões se colocam em função de contextos sociais e culturais diversificados, bem como pelo desenvolvimento de novas abordagens em conhecimentos científicos, artísticos e letrados e de novas formas de comunicação e das tecnologias como seu suporte. Questionamentos são colocados sobre as perspectivas concretas na formação de docentes, sobre sua relação com as necessidades sociais e educacionais das novas gerações, sua relação com perspectivas político-filosóficas e quanto ao papel da educação escolar (GATTI, 2017, p. 1155).

Como apontado no recorte acima, o que se vê são muitas as discussões acerca da formação docente, visto que este é um fator determinante para a qualidade da educação. Isso porque, ao falarmos em educação e escola automaticamente associamos a figura do professor, aquele que acreditamos ser uma das peças fundamentais no processo educacional, exercendo um papel essencial nos processos de mudança da sociedade ao

contribuir com seu saber, valores e experiências na melhora na qualidade da escolarização. Pensando nesse viés, Souza (2015) deixa evidente que:

Se considerarmos que se legitima a nova visão de mundo sistêmica e complexa<sup>5</sup> que está em pauta dando a formação dos sujeitos um outro olhar do desenvolvimento que contempla o sujeito integral, além de qualificação formativa de uma profissão. Diante disso, emerge nas ciências da educação uma nova epistemologia sobre a formação docente que considera os sentidos produzidos pelos(as) professores(as) nas experiências do cotidiano a partir de diversos espaços em tempo da formação, o que sinaliza que para compreender as itinerâncias formativas desse profissional e para dar-lhe sentido no fazer pedagógico, faz-se necessário entender o professor como sujeito histórico, pessoal e profissional, participe do cenário social, cultural e político que passa a assumir uma postura não mais de detentor de informações e do saber, mas articulados na construção e disseminação do conhecimento (SOUZA, 2015, p. 307).

Sendo assim, faz-se necessário uma reflexão sobre que tipo de profissional está sendo formado, quais pré-requisitos precisam estar presentes, no que diz respeito às aptidões e habilidades para uma ação efetiva e consciente enquanto sujeito crítico, político e comprometido com as transformações da realidade social, tendo como objetivo principal, estimular no educando o exercício de práticas sociais que viabilizem o seu reconhecimento enquanto cidadão.

No contexto hodierno percebemos que as transformações ocorridas constantemente na sociedade influenciam direta ou indiretamente no perfil do profissional da educação, que tem seu trabalho delineando vários fatores, sejam sociais, políticos econômicos e que conseqüentemente trazem reflexos na atuação do professor e nos cursos de formação docente.

Nesse crivo, observa-se a importância do papel dos professores nos sistemas educativos é inegável, principalmente no cenário atual, de mudanças que apontam para a valorização do conhecimento adquirido no processo de aprendizagem.

Segundo Freitas e Villani (2002), a formação docente deve estar acompanhando as transformações sociais decorrentes do avanço tecnológico e da globalização, tendo como perspectiva a construção de novas estratégias para a formação de recursos humanos para a educação de forma a incorporar as mudanças dos sistemas produtivos que exigem um novo perfil profissional.

Sendo assim, esta última deve ser capaz de localizar os desafios mais urgentes de uma sociedade “multimídia e globalizada”, esta na qual impõe uma dinâmica de

---

<sup>5</sup>A complexidade é efetivamente a rede de eventos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem nosso mundo fenomênico. A complexidade apresenta-se, assim, sob o aspecto perturbador da perplexidade, da desordem, da ambiguidade, da incerteza, ou seja, de tudo aquilo que é se encontra do emaranhado, inextricável (MORIN, 2003b, p.37-44).

permanente reconstrução de conhecimento, saberes, valores e atitudes.

Dentre as demandas do contexto atual, a rápida produção e a disseminação de conhecimento e pelo domínio da tecnologia implicam em uma discussão em torno da formação de professores que ensinam ciências, pois, esses fenômenos impactam diretamente no cotidiano da sala de aula e na vida dos estudantes.

Pensando nesse componente curricular, faz-se indispensável mediação para o desenvolvimento de entendimento crítico no estudante e capacitação contribuindo assim para a formação de cidadãos críticos e participativos dentro e fora dos espaços de aprendizado.

Em meio a uma sociedade onde há um rápido e forte crescimento da ciência e da tecnologia espera-se que desde o início do processo de escolarização os temas de natureza científica estejam presentes, no sentido de propiciar a democratização dos conhecimentos científicos e tecnológicos possibilitando desde cedo uma melhor compreensão do mundo. Por isso, para Viecheneski e Carletto (2013, p. 527):

Desse modo, considera-se importante, desde os primeiros anos de escolarização, colocar os alunos frente a questões que envolvam a ciência, a tecnologia e a sociedade, procurando tecer relações entre essas e o seu cotidiano, para que, gradualmente, adquiram conhecimentos científicos que lhes possibilitem agir e tomar decisões responsáveis, tendo em vista uma melhor qualidade de vida, hoje e futuramente (VIECHENESKI, CARLETTO, p. 527).

Em se tratando do ensino do Ensino Fundamental, de acordo aos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997): “a função do ensino de ciências é de “colaborar com a compreensão de mundo e suas transformações situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do universo”.

Sendo assim, quando se pensa neste ensino, ele deve visar o desenvolvimento de competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e cidadão utilizando conhecimentos de natureza científica e tecnológica (BRASIL, 1997).

Desta maneira, a formação de professores ultimamente tem sido dotada de grandes exigências e desafios que precisam ser efetivadas, principalmente no que tange a formação dos professores que ensinam na Educação Infantil e Anos Iniciais: os pedagogos. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996), o professor habilitado para trabalhar nas séries iniciais do Ensino Fundamental deverá concluir em nível superior o curso em Licenciatura plena em Pedagogia.

Para tanto, o ensino de ciências nos Anos Iniciais deve estar a cargo de

professores polivalentes, que tem por sua responsabilidade trabalhar com diferentes áreas do conhecimento que compõem atualmente a base comum do currículo nacional dos anos iniciais do ensino fundamental, desenvolvendo um trabalho interdisciplinar.

Face disto que, estudos, a exemplo de Libâneo (2010), Selma Garrido (2000); Tardif (2008) e Pimenta (2006) mostram que dentre desafios presentes no cotidiano do professor pedagogo, podemos citar alguns que estão inerentes- vocação, estruturas adequadas, formação continuada e outros- a sua formação inicial. Este muito enfatizado por pesquisadores que se trata da ausência no currículo dos saberes disciplinares, durante a formação do pedagogo.

O que se conclui é algo tão corriqueiro quanto dramaticamente verdadeiro: a formação profissional de professores para os anos iniciais requer, imediatamente, reformulação dos currículos, em que se assegure aos futuros professores o domínio dos conhecimentos que irão ensinar às crianças, articulados com metodologias de ensino adequadas. Vive-se no Brasil, no âmbito da formação de docentes, um estranho paradoxo: professores dos anos iniciais do ensino fundamental, que precisam dominar conhecimentos e metodologias de conteúdos muito diferentes, como Português, Matemática, História, Geografia, Ciências e, às vezes, Artes e Educação Física, não recebem esses conteúdos específicos em sua formação, enquanto que os professores dos anos finais, preparados em licenciaturas específicas, passam quatro anos estudando uma só disciplina, aquela em que serão titulados (LIBÂNEO, 2010, p. 580-581).

Nesse contexto, há severas críticas são tecidas a respeito do ensino nos anos iniciais e sobre as limitações presentes na formação do pedagogo. Com efeito, Libâneo (2010) nos aponta estudos que mostram que as disciplinas de “fundamentos” e as didáticas não conseguem sustentar no seu ensino a unidade entre teoria e prática comprometendo a aplicação do que se ensina nos contextos reais da escola e da sala de aula regular:

De modo especial, a ausência de conteúdos específicos das matérias que irá ministrar às crianças torna o professor das séries iniciais despreparado para o ensino – o professor ensina o que sabe! Sem domínio do conteúdo que deveria ensinar, sem encantamento pelo conhecimento, sem uma cultura ampliada no campo da ciência e da arte, ele não poderá despertar nos alunos o gosto pelo saber, o entusiasmo pelo estudo (LIBÂNEO, 2010, p. 579).

Em pesquisa realizada sobre a formação de professores Pimenta et al. (2017) destaca como resultados de pesquisa em cursos de formação no Estado de São Paulo, em instituições públicas e privadas evidências de insuficiência ou mesmo a inadequação dos atuais cursos de pedagogia para formar professores polivalentes.

Dessa forma, essa formação implica diferentes saberes: domínio das diversas

áreas do conhecimento que compõem a base comum do currículo nacional dos anos iniciais do ensino fundamental e da educação infantil e os meios e as possibilidades de ensiná-los (PIMENTA et al. 2017).

Somado a isso, essa mesma autora ainda evidencia que apesar de várias discussões em torno da formação do pedagogo e do curso de Pedagogia tecidas desde a sua criação pelo Decreto Lei 1190/39 e ao longo de sua história, ainda apresentam divergências quanto a identidade do pedagogo (BRASIL, 1939).

Prova disso são as dicotomias resultantes das legislações pelas quais passou o curso contribuíram para que o mesmo não obtivesse uma identidade verdadeiramente consolidada, tornando a fragmentada, bem como oriunda de um currículo e uma formação insatisfatória para realização do exercício educativo.

Segundo Brzezinski (2011):

A identidade do pedagogo, então, revelava-se dicotômica, entre ser técnico e ser professor. A ambivalência na identidade derivava de uma situação curricular estranha em que o conteúdo da pedagogia era dissociado do conteúdo da didática e os cursos eram distintos, provocando a ruptura entre conteúdo dos conhecimentos epistemológicos específicos do campo da pedagogia e o método de ensinar esse conteúdo. A identidade ambivalente era caracterizada pela dicotomia entre conteúdo e método, com sérias implicações na prática quotidiana quando do exercício da profissão (BRZEZINSKI, 2011, p. 124)

Dessa maneira, é importante ressaltar que identidade do profissional da educação está intimamente ligada com o próprio curso de pedagogia como pela área de atuação do pedagogo em processo contínuo de formação.

Sendo assim para Pimenta et al. (2017) considera que as matrizes curriculares dos cursos de pedagogia refletem os mesmos problemas identificados nas Diretrizes Curriculares Nacionais, ou seja, a indefinição do campo pedagógico e a dispersão do objeto da pedagogia e da atuação profissional docente.

Consequentemente, para a mesma, a maioria desses cursos não dão conta de formar nem o pedagogo, nem, tampouco, o professor para os Anos Iniciais da educação básica e para a Educação Infantil, o que acarreta para o professor problemas que repercutem na sala de aula e no ensino das disciplinas, inclusive no ensino de ciências naturais, foco do nosso trabalho.

Os pesquisadores Gil Pérez e Carvalho (2011) apresentam necessidades formativas dos professores que ensinam ciências, que abordam diferentes aspectos e que precisam ser trabalhadas e superadas na formação dos professores com uma postura autônoma, crítica e reflexiva, sobre sua prática docente, para que o ensino, a fim de que,

ele se efetive de modo pleno e de qualidade.

Sendo assim, dentre elas estão: romper com a visão simplista do ensino de ciências, conhecer a matéria a ser ensinada, questionar as ideias docentes de senso comum, adquirir conhecimentos teórico sobre a aprendizagem das ciências, saber analisar criticamente o ensino tradicional, saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva, saber dirigir os trabalhos dos alunos, saber avaliar e por fim, adquirir formação necessária para associar ensino e pesquisa didática (PEREZ, CARVALHO, 2011).

Essas questões nos levam a pensar sobre o ensino de ciências, e sobre as novas demandas que se intensificaram sobre a formação do professor na atualidade. Face disto que, segundo Carvalho (1997), a formação dos professores para o ensino de Ciências necessita ser pensada no sentido de oportunizar ao exercício docente no contexto da sala aula, um trabalho que contemple temas que sejam significativos para os alunos visando despertar o interesse pelos conhecimentos das Ciências.

Em se tratando do ensino de ciências, outro ponto necessário também foi afirmado por Rocha (2013, p. 30), no qual destaca que desafio ao professor se torna ainda maior diante das mudanças presenciadas pela sociedade e pela escola e seus alunos face às intensas e aceleradas produção de conhecimentos e divulgação de informações, sendo assim:

Neste cenário, o professor necessita compreender também que, ensinar Ciências, somente fará sentido ao aluno se ele conseguir aplicar os conhecimentos científicos transformados em saberes escolares ao cotidiano de seus alunos, numa perspectiva integrada e contextualizada em diferentes dimensões (política, cultural, social, econômica, familiar, histórico-filosófica e pedagógica (ROCHA, 2013, p.30).

Nesse sentido, torna-se necessário que o docente proporcione aos seus alunos conhecimentos científicos que ampliem seus conhecimentos rumo a cidadania, com vistas a promover cidadãos críticos e ativos socialmente:

É preciso também proporcionar oportunidades para que os alunos tenham um entendimento público da ciência, ou seja, que sejam capazes de receber informações sobre temas relacionados à ciência, à tecnologia e aos modos como estes empreendimentos se relacionam com a sociedade e com o meio-ambiente e, frente a tais conhecimentos, sejam capazes de discutir tais informações, refletirem sobre os impactos que tais fatos podem representar e levar à sociedade e ao meio ambiente e, como resultado de tudo isso, posicionarem-se criticamente frente ao tema (SASSERON; CARVALHO, 2008, p. 336)

De acordo com Delizoicov e Slongo (2011, p. 210), essa concepção não é

diferente, haja vista que, “o ensino de Ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental constitui-se um desafio e neste, a formação dos professores é um elemento essencial”.

Segundo autores supracitados um dos desafios que se constitui com relação ao ensino de Ciências e conhecimentos científicos e tecnológicos assumem em nossa sociedade, como também a velocidade com que se realiza a divulgação desses conhecimentos é sobre alfabetizar cientificamente. Ou ainda, pode ser chamado de “o ensino de Ciências assume um novo desafio que é contribuir para alfabetizar científica e tecnologicamente o cidadão comum” (DELIZOICOV, SLONGO, 2011, p. 210).

Um outro fator importante é que a ciência e a tecnologia fazem parte do cotidiano da população de uma forma geral, sendo assim, o acesso à educação científica desde cedo se torna fator importante no processo educativo.

Como destacam Sasseron e Carvalho (2008), é necessário se lembrar de se alfabetizar cientificamente, desde os primeiros anos iniciais, pois esse processo de alfabetização científica estará “permitindo que os alunos trabalhem ativamente no processo de construção do conhecimento e debate de idéias que afligem sua realidade” (SASSERON, CARVALHO, 2008, p. 336).

Na perspectiva dos autores Lorenzetti e Delizoicov (2000), a chamada alfabetização científica é um processo pelo qual a ciência se constitui como uma linguagem que oportuniza aos alunos significar os assuntos científicos de modo que possam ampliar a sua cultura. Pois, segundo os autores, os alunos por meio dos conhecimentos científicos possam ter a oportunidade de compreender, relacionar e aplicar na sua vivência e seu entendimento de mundo.

Os autores sinalizam ainda que a “Alfabetização Científica” proposta para se trabalhar nos Anos Iniciais, deve-se constituir num aliado para que o aluno possa ler e compreender o seu universo. Pensar e transformar o mundo que nos rodeia tem como pressuposto conhecer os aportes científicos, tecnológicos, assim como a realidade social e política.

Portanto, a alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais nos Anos Iniciais precisa ser compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade” (LORENZETTI, DELIZOICOV, 2001, p. 52).

Pensando nessa perspectiva, para as autoras Sasseron e Carvalho (2011), a educação nessa área deve seguir o pressuposto de que o ensino de Ciências pode e deve

partir de atividades problematizadoras, cujas temáticas sejam capazes de relacionar e conciliar diferentes áreas e esferas da vida de todos nós, ambicionando olhar para as ciências e seus produtos como elementos presentes em nosso dia a dia e que, portanto, apresentam estreita relação com nossa vida.

Em decorrência disso, as autoras supracitadas, fazem uso do termo “alfabetização científica” para designar as ideias que temos em mente e que objetivamos ao planejar um ensino que permita aos alunos interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação cerceada de saberes de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico.

Isso porque, a expressão “Alfabetização científica” utilizada pelas autoras é baseada na ideia de alfabetização concebida por Paulo Freire, onde o alfabetizar está além do domínio de técnicas de leitura e escrita. Nesse ínterim, observa-se que alfabetização possibilita no homem a “capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que o cerca” (SASSERON E CARVALHO, 2011, p. 61).

A respeito da formação científica Weissmann (1993, p. 18) afirma que:

A formação científica das crianças e dos jovens deve contribuir para a formação de cidadãos que sejam responsáveis pelos seus atos, tanto individuais quanto coletivos conscientes e conhecedores dos riscos, mas ativos e solidários para conquistar o bem estar da sociedade e críticos e exigentes diante daqueles que tomam decisões (WEISSMANN, 1993, p. 18).

Nesse sentido, o professor deve estar preparado para instrumentar os alunos com esse conhecimento científico possibilitando assim, que eles tenham contato com o conhecimento histórico acumulado contextualizando com questões econômicas, políticas, ambientais e sociais. E, em meio a esse processo de mediação entre o aluno e o objeto do conhecimento o professor tem papel essencial atuando como um agente que possibilitará um primeiro contato da criança como o conhecimento científico. No que tange a formação do professor podemos destacar que Lorenzetti e Delizocov (2001, p. 57):

Por sua vez, a atuação docente precisa ocorrer com outras bases. É o papel de um agente transformador que está se exigindo do professor. Além das novas competências técnicas e instrumentais para desempenhar adequadamente a sua função educativa em sintonia com as demandas desta perspectiva alfabetizadora, o professor precisa tanto desenvolver o espírito crítico e a criatividade, como envolver-se ativamente com a sua comunidade, sendo um formador de opiniões. Se este é um desafio ao professor, não cabe a ele a

exclusividade para o seu enfrentamento. Fica clara a necessidade de um redirecionamento nos cursos de formação inicial de professores, bem como um processo de formação continuada em serviço que se articule organicamente ao trabalho docente, de modo a poder fornecer condições materiais, profissionais e intelectuais capazes de assegurar aos professores uma atuação educativa na perspectiva aqui proposta (LORENZETTI, DELIZOCOV, 2001, p. 57).

Nesse cenário, novas dimensões do processo de formação docente emergem, redefinindo o próprio conceito de formação do professor. Esta que, para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental deve possibilitar aos futuros docentes reconhecer que o ensino de Ciências deixou de ser um ensino para poucos e deve ser mais democrático, atingindo a todos os alunos sem discriminação social ou cognitiva (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009, p.209).

Nessa perspectiva, quanto a formação do professor comprometido com o ensino de ciências, Delizoicov e Slongo (2011, p. 210 ) afirmam que deve ocorrer a formação de professores que visa a um melhor atendimento das especificidades da educação científica para os Anos Iniciais da escolaridade. Com efeito, poderá contribuir para a promoção de um ensino de Ciências que irá inserir o aluno na cultura científica capaz de oferecer situações problemáticas que possibilitem o conhecimento físico e o desenvolvimento intelectual e afetivo.

Somado a isso, pode-se construir atividades em que possam explorar os materiais, fatos e fenômenos à sua volta, testar ideias, observar e registrar propriedades, pensar e refletir a partir dos resultados alcançados, discutir com seus pares, havendo somente a posteriori uma conceituação que lhes permitisse ampliar a compreensão dos fenômenos que encontram ao seu redor, ou seja, uma nova cultura experimental.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), o professor precisa assumir o papel de mediador entre o conhecimento científico e os alunos. As ações didático-metodológicas devem aproximar e articular os conteúdos escolares ao contexto social dos estudantes, possibilitando a ampliação de conhecimentos e a construção de novos saberes necessários e úteis à vida. Em vista disso, o documento propõe que os conteúdos de ciências sejam trabalhados a partir da problematização de temas socialmente relevantes que permitam abordar a ciência e a tecnologia, abarcando as intrincadas relações entre estas e os aspectos históricos, sociais, econômicos, culturais (BRASIL, 1997).

É importante destacar ainda que, consideramos o professor um sujeito em formação, um ser humano com possibilidades e limitações. Portanto, não se deve lançar sobre ele toda a responsabilidade pelas dificuldades em que se encontra a educação. É

necessário então, criarmos condições para que ele seja capaz de lidar com as adversidades a que está submetido e ser autor da sua própria prática.

## **2.2 As pesquisas refletem a formação do pedagogo que vai lecionar ciências.**

Muito tem se pesquisado acerca da formação dos professores para os Anos iniciais, especialmente quando se tenta compreender acerca da preparação dos educadores e educandos, no que tange o ensino de Ciências. Com efeito, trata-se das lacunas na formação dos professores: a rejeição das disciplinas de cunho científico, dificuldades de aprendizado dos alunos e dentre outros entraves.

Pesquisas ainda debatem sobre esse tema, pois, o mesmo assumiu uma nova dimensão, visto que na atualidade com os avanços científicos e tecnológicos, o ensinar ciências assumiu um novo desafio, o de contribuir para uma alfabetização científica e também para o uma formação cidadã.

Com o objetivo de uma aproximação das produções de conhecimento referentes a este objeto de pesquisa foi efetivado um levantamento na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para tanto, realizou-se o mapeamento em busca de trabalhos realizados, a partir das palavras-chave “Ensino de ciências” e “Anos iniciais”, no período correspondente aos anos de 2015 a 2019.

Como já era previsto, havia um número significativo de teses e dissertações com conotações gerais sobre os termos pesquisados, porém diante dos resultados foram selecionados 43 trabalhos que contemplavam a temática em questão, os quais foram lidos os resumos e destes nove foram selecionados para um aprofundamento, o que apresentaram informações relevantes para a pesquisa sobre o ensino de ciências nos anos iniciais. Ao final do trabalho no apêndice D, encontra-se o resumo das pesquisas realizadas, que contribuíram na construção de saberes que envolvem a formação docente.

Prova disso, ocorreu no trabalho de dissertação com o tema: “O ensino de ciências e a transposição didática: Do saber a ser ensinado ao saber ensinado nos anos iniciais do ensino fundamental” tendo como autoria Jardim (2017).

Este teve como objetivo analisar como o saber a ser ensinado em relação ao ensino de Ciências Naturais é transposto para o saber ensinado pelos professores do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede particular de ensino de Curitiba.

Percebeu-se que, a fundamentação teórica a autora adotou a Transposição

Didática de Chevallard<sup>6</sup> (TD) (1991), dentre outros pesquisadores. As questões que nortearam a pesquisa buscaram identificar quais são os elementos que auxiliam ou prejudicam o entendimento dos alunos? Como é feita a transposição didática nas aulas de Ciências do ensino fundamental?

A pesquisa realizada com os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental apontou como resultados que o saber sábio pode estar desvinculado do saber a ser ensinado quando não há fidedignidade do saber no processo de Transposição Didática.

A autora destaca que, existe com relação aos estudos sobre Transposição Didática, uma certa preocupação com a análise sobre os níveis de Ensino médio e superior, apontando para a valorização desses segmentos de ensino. Nota-se, que as pesquisas sobre Transposição Didática no Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental não têm representação significativa (JARDIM, 2017).

Mais um aspecto abordado e que denota preocupação é o afastamento ou distanciamento que os livros de Ensino Fundamental apresentam do saber sábio. Os resultados do trabalho evidenciam que faz-se necessário mais pesquisas sobre esse tema nos anos iniciais do ensino fundamental, uma vez que, é nesse nível de ensino que se inicia a trajetória do ensino de ciências para a comunidade escolar (JARDIM, 2017).

Já o trabalho de Abreu (2019), pesquisou: A prática pedagógica em ciências de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental objetivou investigar a prática pedagógica em Ciências de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação que possuem para ensinar Ciências.

A autora da investigação buscou na literatura e na coleta de dados empíricos, compreender melhor como se dá a atuação e a formação de professores para o ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental numa escola municipal do interior do estado de São Paulo.

Como resultado pode-se perceber, por meio de observações, entrevistas e analisando os dados coletados, que o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental é pouco valorizado, e no tocante que envolve a prática pedagógica por exemplo, pouco tempo disponível para Ciências, pois o ensino parece ser mais focado na alfabetização das crianças. É perceptível ainda, a falta de motivação para buscar por inovações, uma vez que a rede municipal, no caso, propõe o ensino apostilado

---

<sup>6</sup>“Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática.”(CHEVALLARD, 1991).

(ABREU, 2019).

Ainda sobre o ensino de Ciências nos Anos Iniciais, cabe ressaltar que o trabalho de Souza (2011), citado mais adiante, e Abreu (2019) assemelham-se na questão de análise da formação inicial do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o ensino de Ciências, problematizando como tem ocorrido a formação dos pedagogos, tendo em vista sua preparação para atuar no processo de ensino e aprendizagem de Ciências nos Anos Iniciais, e visando levantar informações para uma melhor compreensão da realidade formativa dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Como resposta a temática estudada por Abreu (2019) e os levantamentos advindos das entrevistas realizadas e dos questionários, foi possível perceber evidências sobre a importância do Ensino de Ciências na formação do sujeito.

Entretanto, os resultados demonstraram, por meio das vozes dos sujeitos, que essa disciplina ainda é desvalorizada, tanto no sistema educacional e nas escolas, quanto nos cursos de formação de professores. Em geral o enfoque são as disciplinas de Português e Matemática, corroborando com os estudos realizados por Pires (2017), que serão apresentados posteriormente, verificou-se que há professores dos anos iniciais, que priorizam o ensino de áreas como Português e Matemática, em detrimento das outras áreas do conhecimento (ABREU, 2019).

As seis professoras participantes da pesquisa consideraram que o curso de Pedagogia proporciona uma formação que contribui com conhecimentos sobre os conteúdos de Ciências, suas metodologias, ofertando uma boa base teórica e prática, possibilitando ampla segurança para atuar com essa disciplina nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, porém, quando levados a realizar sínteses sobre o que é o Ensino de Ciências, acabaram encontrando dificuldades, apresentando concepções distorcidas a respeito.

Todavia, críticas são tecidas a respeito do ensino de Ciências na educação básica, e são elencadas como um dos problemas, pois uma visão simplista do trabalho científico tem ocasionado a apropriação e transmissão, pelo professor, de distorções da Ciência que apresentam, como nos aponta Cachapuz et. al (2011):

Neste contexto, existe a divulgação de uma Ciência empobrecida e equivocada que enfatiza a falta de avanço e construção da Ciência. Este fato ocorre, pois, muitos professores ainda acreditam que a transmissão de conceitos já elaborados é suficiente para sua aprendizagem, mas esquecem que estas abordagens configuram situações que engessam as práticas no Ensino de Ciências, e corroboram para que os estudantes não se aproximem

das características que envolvem o trabalho científico (CACHAPUZ et. al, 2011).

Sendo assim, Abreu (2019) conclui que, faz-se necessário a busca constante pelo aperfeiçoamento e pela construção de novos conhecimentos pelos professores, sendo necessário desenvolver nesses um perfil que atenda às necessidades atuais, que trabalhe à luz de uma educação transformadora e criadora, não apenas baseado no paradigma de uma educação engessada e transmissora.

Já Leite (2015) que investigou a o tema: “Formação de professores das séries iniciais: O pedagogo em questão”, trata-se de uma pesquisa essa semelhante a realizada por Souza (2011) que também levantou um pouco do histórico do curso de Pedagogia e como foi constituída a sua identidade ao longo dos anos até o atual curso que temos hoje.

Contudo, Oliveira e Leite (2015) discutem em seu trabalho de dissertação a relação da formação do pedagogo com o ensino de ciências, enfatizando que muitas pesquisas denotam tal fracasso a formação precária e deficiente do pedagogo. Apontando a necessidade de uma formação continuada para o pedagogo.

A pesquisadora realizou uma análise em cursos de Pedagogia que apresentam uma matriz curricular que atende as exigências da Diretriz Curricular para o Curso de Pedagogia, concluindo que a habilitação do pedagogo é ampla, e pode torná-lo apto a exercer várias funções ao se formar, mas ressaltou que a carga horária do curso não consegue atender com profundidade todas as disciplinas necessárias para estas habilitações, destacando que o caso da disciplina voltada para o Ensino de Ciências é abordada de uma maneira superficial e apresenta uma carga horária reduzida (OLIVEIRA, LEITE, 2015).

De acordo a pesquisadora Leite (2015), os profissionais não dominam o conceito de “alfabetização científica” embora proporcionem atividades que levam os alunos a compreender e explicar a sua realidade agindo sobre ela por meio de atividades práticas e dialogadas, porém, muitas vezes o professor não consegue transformar experiências em conhecimentos científicos.

Contudo, com o relato dos profissionais pesquisados o trabalho citado conclui que o ensino de ciências pode ser desenvolvido por pedagogos, uma vez que estes são os profissionais habilitados para atuar nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e que possuem uma formação inicial que oferece a estes profissionais o domínio psicológico, didático e pedagógico (LEITE, 2015)

Já para Zorzo (2019), em seu trabalho com o tema: “Currículo e o ensino de

ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: Implicações na prática docente aborda quais as implicações do currículo de Ciências na prática docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental?”

A pesquisa procurou analisar o processo de desenvolvimento do currículo, para o ensino de Ciências, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em uma escola pública municipal no interior do Estado de São Paulo. A análise dos dados foi realizada com base no referencial teórico adotado, pautando-se nas dimensões curriculares propostas por Gimeno Sacristán (2017), para o referido autor, o currículo é concebido como uma construção social, que representa a seleção particular da cultura num dado momento histórico, considerando as perspectivas dentro e fora da sala de aula.

De acordo como pesquisador, após a realização do trabalho, foi possível afirmar que todas as dimensões curriculares propostas por Gimeno Sacristán (2017) estão contempladas no cenário da pesquisa, salientando que elas se inter-relacionam.

Com relação ao ensinar Ciências, todos os professores estudados acreditam que o ensino de Ciências é importante para as crianças, mesmo afirmando que o período da alfabetização requer um trabalho maior com outros componentes curriculares. Entretanto, enfatiza-se que os professores precisam rever as suas concepções sobre Ciência, porque alguns ainda mantêm uma visão reducionista, concebendo-a como uma verdade absoluta, isenta de interesses econômicos e políticos. Não relacionando o ensino da mesma com o cotidiano.

A pesquisa de Oliveira (2015) trouxe o tema: Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: O que dizem os professores, com o objetivo de conhecer e analisar, por meio de relatos, as concepções de um grupo de professores que já atuaram ou estão atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobre: O desenvolvimento, os desafios e as dificuldades para o Ensino de Ciências nesta fase da escolarização.

A autora traz como fundamentação para sua pesquisa autores como (GATTI; BARRETTO, 2009) que defende como necessário um redirecionamento nos cursos de formação inicial e continuada de professores, objetivando fornecer condições materiais, profissionais e intelectuais para proporcionar uma atuação educativa mais significativa, ou seja, essas conexões críticas devem ser exigidas dos professores em seus momentos de formação ou aperfeiçoamento profissional.

A pesquisa trata da importância sobre o ensino de ciências subsidiada por autores como Lorenzetti; Delizoicov (2001); Saviani (2003); Santos (2005); Lima; Maués (2006); Krasilchik; Marandino (2007); Geraldo (2009); Sasseron; Carvalho

(2011), que consideram que Ensino de Ciências é fundamental, uma vez que ele proporciona condições de fornecer subsídios para a transmissão e apropriação dos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade, sendo papel da instituição escolar possibilitar seu ensino e aprendizagem de maneira formal e sistematizada.

Como resultado do trabalho de Oliveira (2015), foi consenso entre os professores participantes da pesquisa de que é importante e fundamental o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, justificando prioritariamente pelo fato de seus conteúdos possibilitarem que os alunos compreendam e adquiram conhecimentos sobre si mesmos e sobre o meio que os cercam.

Com base nisso, observou-se que, sobre o ensinar ciências, o maior desafio apresentado pelos professores para o Ensino de Ciências para crianças foi às questões de ensino e aprendizagem, demonstrando insegurança e preocupação se sua atuação está atingindo o objetivo de que realmente o aluno se aproprie dos conhecimentos ensinados de maneira significativa. Deste modo, o autor aponta que nota-se uma reflexão sobre a ação (OLIVEIRA, 2015).

A maior dificuldade que os professores trouxeram no trabalho, na realidade não diz respeito somente ao Ensino de Ciências, mas a Educação Básica de modo geral, pois foi a questão das condições das escolas, mencionando a ausência de espaços e materiais adequados e falta de recursos, além do que seria um fator mais direcionado especificamente as aulas de Ciências que são a ausência de laboratórios e falta de materiais para experimentos (OLIVEIRA, 2015).

Mota (2018) apresenta um trabalho chamado “o ensino de ciências nos Anos Iniciais: concepções docentes acerca da contextualização e de sua prática”, no qual a autora aborda como questão problema de como o professor, ao ensinar ciências, está relacionando os conteúdos específicos com a realidade social? E o objetivo principal é analisar se as metodologias utilizadas pelos docentes no processo de ensino de ciências estão permitindo a contextualização e de que forma ou sob qual enfoque isto está sendo feito.

Foi constatado pela pesquisadora na análise das questões respondidas pelos professores, por meio dos questionários e entrevistas que o processo de formação inicial dos docentes dos anos iniciais não foi plenamente satisfatório para a atuação profissional da maioria na área das ciências e, que os cursos de formação continuada também foram insuficientes para tal (MOTA, 2018).

Tais resultados sugerem que muitos professores apresentam um conhecimento um tanto fragmentado quanto a contextualização, ou que a maioria não conhece o tema,

com suas implicações e possibilidades para formação dos discentes, apesar de seu uso estar previsto nos PCN, para implementação no processo de ensino, desde o final dos anos 90. Sendo que, ou a formação dos professores não contemplou tais aspectos ou os professores não incorporaram os conteúdos referentes a eles (MOTA, 2018).

Também sobre a temática sobre o Ensino de Ciências e os Anos Iniciais o trabalho de dissertação de Lobo (2018) traz como tema de pesquisa: Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: A formação de conceitos científicos e o desenvolvimento dos alunos, que buscou analisar ações docentes relacionadas com a formação de conceitos científicos na disciplina Ciências por alunos do quarto ano do ensino fundamental de uma escola municipal da cidade de Aparecida de Goiânia-GO, e verificar como essas ações impulsionam o desenvolvimento dos alunos.

A pesquisa do autor está fundamentada na Teoria Histórico-Cultural (THC) criada por Lev Vygotsky (1896-1934), que parte do princípio que por meio de seu trabalho educativo, orientam a aprendizagem dos alunos de modo que os conhecimentos e procedimentos mentais por eles apropriados na forma de pensamento teórico, sejam relevantes para o desenvolvimento de atitudes (LOBO, 2018).

O pesquisador cita que para a THC a participação social dos indivíduos é parte do processo de aprendizagem uma vez que a mesma compreende o homem como um ser histórico e social e que pelo processo de aprendizagem e desenvolvimento participa da coletividade”

É no contexto destas considerações que a pesquisa buscou observar e analisar, a partir da teoria do ensino desenvolvimental de Davidov<sup>7</sup>, práticas de ensino de uma professora das séries iniciais em relação à formação de conceitos em aulas de Ciências, visando, precisamente, verificar a superação do conhecimento empírico para o conhecimento teórico diante de um conteúdo (alimentação) específico da disciplina apresentado aos alunos.

Cabe aqui destacar que Lobo (2018) ressalta em sua pesquisa a necessidade de compreender o que significa ensinar por meio de conceitos e distinguir, no processo de ensino e aprendizagem, a distinção entre pensamento empírico e pensamento teórico.

---

<sup>7</sup>Vassili Vassilievich Davidov (1930-1998), psicólogo e pedagogo russo, incorporou em seu trabalho de pesquisa pressupostos da teoria histórico-cultural e acabou por superar alguns deles, no que diz respeito ao processo de aprendizagem e de desenvolvimento escolar. O alto nível de desenvolvimento da psicologia pedagógica, alcançado na União Soviética na primeira metade do século XX, e as pesquisas longitudinais, que foram realizadas naquele momento, permitiram que Davidov e seus colaboradores pudessem formular, na segunda metade do século XX, a teoria do ensino desenvolvimental fundamentada na concepção materialista histórico dialética do conhecimento e na teoria histórico-cultural do desenvolvimento.

Em síntese, o que está sendo proposto como problema a ser analisado nesta pesquisa é saber se os alunos dos anos Iniciais do Ensino Fundamental estão se apropriando de conhecimentos teóricos ou memorizando os conteúdos.

Como resultados obtidos o pesquisador apresenta que o ensino escolar atual, ainda apresenta conteúdos e métodos focados em um modelo tradicional onde o aluno é um receptor de conteúdos pré-organizados e o professor um cumpridor de tarefas também pré-estabelecidas. O pensamento, que valoriza a exterioridade não é suficiente para formar nos alunos pensamento tão mais elevado quanto o teórico (LOBO, 2018).

Podemos destacar traços da educação tida como “bancária” onde a ideia de professor como mero transmissor de conhecimento e aluno como apenas receptor de conhecimentos a serem memorizados gera uma desigualdade em relação a autonomia do aluno, sendo o professor o sujeito da ação.

Em análise de dados, a pesquisa destaca que a professora, com formação em Pedagogia, e, portanto, apta para lecionar ciências bem como as outras disciplinas na primeira fase do Ensino Fundamental, em depoimento destacou a suas dificuldades no manejo com a disciplina, a mesma salientou que durante a sua formação, os conhecimentos específicos das disciplinas, a serem ministradas do 1º ao 5º ano foram pouco exploradas durante os quatro anos do curso.

Observa-se resultado semelhante a pesquisa de Mota( 2018) ao comprovar uma formação insuficiente por parte dos pedagogos.

Concluindo os estudos Lobo (2018) percebe e aponta algumas lacunas no curso de Pedagogia, uma vez que, o profissional formado, tem a competência resguardada por lei de lecionar todas as disciplinas na primeira fase do ensino fundamental, no entanto, esta formação não é contemplada com um currículo abrangente que dê as condições necessárias, para que o professor tenha meios de exercer a função de ensinar de fato. Por fim, a pesquisa verifica que o ensino na educação básica e em especial nos anos iniciais, ainda tem no pensamento empírico a sua forma mais comum de atuar.

Para finalizar, há a tese de Muline (2018) com o tema: “O ensino de ciências no contexto dos anos iniciais da escola fundamental: A formação docente e as práticas pedagógicas”, que buscou analisar os relatos dos currículos vividos, no âmbito das disciplinas que envolvem o Ensino de Ciências, na formação inicial de graduandos em Pedagogia de uma Universidade Pública do Espírito Santo.

Somado a isso, investigou-se os relatos de professores dos anos iniciais do ensino fundamental sobre as práticas pedagógicas em uma escola da rede pública municipal de ensino capixaba no contexto da educação científica.

Este pesquisador ao analisar o papel do ensino de ciências para os professores entrevistados, notou que o foco das docentes é proporcionar um ensino contextualizado e que leve o aluno a ter criticidade, porém, alertaram para a pouca valorização da área no ambiente escolar.

Para Muline (2018), quando o foco são os conteúdos científicos nos anos iniciais do ensino fundamental, observa-se uma contradição em seu itinerário. O que muitas pesquisas já apontam. Como formar um professor polivalente com domínio em Ciências, em Matemática, em Língua Portuguesa, entre outras disciplinas?

Sendo assim, há certamente lacunas e desafios na formação dos professores de ensino fundamental no Espírito Santo que se refletem na sala de aula. E isso não só no trabalho supracitado, mas podemos perceber em diversos trabalhos, essa deficiência na formação do Pedagogo (MULINE, 2018).

Segundo Muline (2018) formar um aluno que vai poder trabalhar como pedagogo, como professor dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e como professor da educação infantil é uma tarefa complexa e que exige uma análise prática mais efetiva para que esses sujeitos saiam da graduação com condições de levar para o contexto escolar uma aprendizagem efetiva e, no que tange ao Ensino de Ciências, para que eles consigam formar indivíduos que consigam se apropriar da leitura dos códigos e da linguagem referentes às Ciências.

Em seguida, foi realizado um levantamento dos trabalhos dentro do próprio Programa de Mestrado Acadêmico em Educação Científica e Formação de Professores, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié, quando foi possível localizar pesquisas que tiveram como problemática de estudo o ensino de ciências nos anos iniciais e a formação do pedagogo, dentre os quais foi possível destacar abaixo.

A dissertação de Souza (2011), a qual apresenta um estudo e discussão sobre a formação do pedagogo na UESB, campus de Jequié, para o ensino de Ciências nos anos iniciais de escolaridade, com base nas seguintes questões: De que maneira acontece a formação do pedagogo na UESB, campus de Jequié para o ensino de Ciências nos anos iniciais? Quais os limites e possibilidades da formação do pedagogo para atuação no ensino de Ciências?

No trabalho foram investigadas as bases epistemológicas que amparam a formação do pedagogo nessa instituição, para ministrar aulas de Ciências Naturais. Por meio disso, foi levantada a concepção de Ciências e de ensino de ciências dos estudantes do curso de Pedagogia do VIII semestre, portanto já concluintes do curso.

Essa análise evidenciou que a formação do pedagogo na UESB, campus de

Jequié, é permeada de obstáculos e dificuldades, principalmente no que tange à construção de concepções de educação, de ciência e de ensino de Ciências que concorram para a formação de sujeitos críticos e participativos.

Como resultados foram apontados algumas possibilidades para a formação do pedagogo, capazes de contribuir para uma formação emancipadora, no intuito de atender as especificidades do ensino de Ciências nos Anos Iniciais de escolaridade. Estão entre elas a reestruturação da licenciatura deve necessariamente atender a preparação para o ensino nos diversos componentes curriculares dos Anos Iniciais, inclusive Ciências Naturais;

Além disso, da maior ênfase nas discussões sobre a natureza da ciência no processo de formação, por meio do exercício da criticidade e dialogicidade, de modo que tanto a ciência, quanto os fundamentos (teorias) da educação sejam colocados no crivo das indagações por professores formadores e professores em formação; Criação de tempos e espaços, em todas as disciplinas, para que o licenciando tenha possibilidades de vivenciar/articular os conhecimentos teóricos com a prática, incluindo práticas nas escolas básicas desde os primeiros semestres do curso e problematização das situações concretas, ou seja, dos problemas que envolvem o ensino/aprendizagem, o que torna possível a adoção de novas práticas pedagógicas em sala de aula, inclusive no ensino de Ciências Naturais (SOUZA, 2011).

Já o trabalho de Cardoso (2016) discutiu a formação continuada na área de Ciências Naturais para professores dos anos iniciais da educação básica. A mesma partiu do pressuposto de que a formação continuada de professores deve ser norteadas pelas necessidades formativas dos docentes no tocante a sua prática de ensino. Trouxe como questão problema: Quais as contribuições de uma intervenção formativa para professores dos anos iniciais da educação básica mediante participação em momentos de formação continuada com ênfase na área de Ciências Naturais?

Enquanto que, o objetivo foi analisar as contribuições de uma intervenção formativa para professores dos anos iniciais da educação básica mediante participação em encontros de formação em Ciências Naturais.

Seu desdobramento consistiu em: problematizar a prática de ensino de professores em Ciências Naturais; identificar as necessidades formativas de professores dos anos iniciais da educação básica em relação ao ensino de Ciências Naturais; e verificar as possibilidades e limites de momentos de formação continuada em Ciências Naturais para professores dos anos iniciais da educação básica. Seu desenvolvimento foi numa escola do sistema municipal de ensino público do município de Jequié-BA, com a

participação de quatro professores dos anos iniciais da educação básica.

Segundo Cardoso (2016), as contribuições desse estudo investigativo revelam a importância do ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais da educação básica, devendo sua prática em sala de aula ser valorizada mediante a oferta de formação continuada para os docentes.

Em relação às necessidades formativas de professores quanto ao conhecimento de conteúdo e estratégias didáticas, e, também, oferecendo as condições para a realização dessa formação, como disponibilidade de tempo incluso na carga horária do professor e profissional articulador da formação (CARDOSO, 2016).

Para Cardoso (2016), os resultados evidenciados nessa pesquisa deixa clara a importância do planejamento sistematizado e da operacionalização dos mesmos pela escola, a fim de permitir que os docentes possam refletir acerca da prática pedagógica de sala de aula, trocar experiências didáticas.

Somado a isso, visou discutir novas ideias de ensino, tomar conhecimento de recursos materiais e pedagógicos existente no acervo da escola e realizar estudos sobre os variados temas de interesse do processo de ensino/aprendizagem (CARDOSO, 2016).

Ainda assim, a autora destaca que os conhecimentos produzidos por esse estudo investigativo foram relevantes no sentido de propor contribuições a fim de repensar e aprimorar questões indispensáveis à operacionalização de processos de formação continuada para professores dos Anos Iniciais da educação básica.

Salienta que a formação continuada é imprescindível para o contínuo desenvolvimento pessoal e profissional dos docentes, como também para a qualidade do processo de ensino/aprendizagem da unidade escolar (CARDOSO, 2016).

Encontramos também no acervo, o trabalho de Silva (2018) que trata de proposta de formação continuada de professores sobre o Ensino de Ciências, especificamente, Ensino de Física nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I, na perspectiva do Ensino de Ciências por Investigação.

Para essa última autora, as ideias que constituem o ensino de Ciências, quando colocadas em debate em um grupo de professores em exercício, podem acarretar em reflexões importantes no que diz respeito ao Ensino de ciências, ao ensino de física, à atividade experimental nos anos iniciais e, desta forma, promover a formação de professores.

Por isso, buscou responder a seguinte questão: “De que forma encontros formativos sobre ensino de conceitos físicos por investigação, desenvolvidos nas reuniões de Módulo II, contribuem para formação do professor de Ciências Naturais do

Ensino Fundamental?”

Como resultado, foi destacado que os encontros formativos promovem um ambiente de trocas de experiências, estudos, debates e construções conjuntas, além da produção de planejamentos com características de Ensino de Ciências por Investigação.

Os estudos aqui apresentados nos permitiram um olhar mais profundo no que se refere ao ensino de Ciências nos anos iniciais e de como está a questão da formação e atuação dos profissionais que ensinam ciências nessa etapa da educação, assim como também como se realiza a prática dos mesmos enquanto professores.

No entanto, os referidos estudos ainda não contemplam as questões relacionadas a como esses profissionais se percebem, enquanto professores de ciências e estes pensam e poderão nos relatar sobre si e suas práticas de ensino de ciências a partir de sua base formativa e de trabalho.

Diante esse panorama, considerando todas as limitações dos cursos de formação dos professores dos Anos Iniciais, mas simultaneamente pensando sobre a necessidade de uma formação que contemple os requisitos de um ensino de Ciências emancipatório, acreditamos que torna-se relevante a ampliação dos estudos referentes ao ensino de ciências nos Anos Iniciais e o estudo sobre o ciclo de vida profissional poderá contribuir com trabalhos já realizados por outros pesquisadores

### **3.2 Tornar-se professor: Constituição da identidade docente.**

Conforme a Constituição Federal de (1988), cada estado federativo tem o poder de recriar, bem como atribuir novos sentidos para as políticas curriculares, isso foi comprovado a partir do seu currículo pensado e proposto. Com o ensino de ciências não poderia ser diferente, pois, deve ser pautado na educação científica e formação integral dos alunos desde a educação básica até o nível superior.

Com base nisso, para que ocorra uma constituição de uma identidade docente, torna-se recomendável, então um currículo organizado, atualizado, vinculado aos novos saberes científicos do campo de ciências. Desse modo, ele estará diretamente ligado ao um processo de ensino e aprendizagem propositivo, capaz de responder as demandas sociais.

Isso porque, como se sabe, o contexto da sala de aula é cheio de especificidades, cabendo ao professor transformar aquele espaço em um ambiente que favoreça ao aluno a capacidade de expor suas opiniões, fomentando assim para torná-lo um ser crítico.

Esses professores com identidade docente, devem levar em pauta a construção

de um currículo que valorize às diferenças, a valorização da ciência como um todo. Com efeito, pode-se contribuir com o desenvolvimento intelectual dos estudantes, dessa forma, as suas habilidades intelectuais são fundamentadas em novos conceitos e não somente em habilidades (OLIVEIRA, 2014).

E, nesse viés, a reformulação de novos conteúdos são essenciais, já que é por intermédio deles que são reformulados os conceitos. Conseqüentemente, sem esse tipo de apropriação, o currículo pode comprometer a aprendizagens dos alunos (YOUNG, 2008).

Para Paulo Freire (2004, p.33), o ser humano é um ser histórico, cultural, inacabado consciente do inacabamento, e em permanente movimento de busca do ser mais, sujeitos, portanto, conscientes. Ainda segundo o autor "Mulheres e homens se tornaram educáveis, na medida em que, se reconheceram inacabados. Não foi a educação que fez homens e mulheres educáveis, mas a consciência de sua não conclusão foi que gerou sua educabilidade”.

E, partindo desse pressuposto é que destacamos a questão da formação docente como um processo importante e como um espaço de constante aprendizagem e reflexão acerca do papel do educador e ao mesmo tempo estudante, com isso há uma busca de uma formação, de um crescimento e uma completude.

Assim, como nos afirma Tozetto (2013), podemos entender o indivíduo como um ser inacabado, que se constrói por meio da apropriação de parte do patrimônio humano, na mediação com o outro, no modo de interpretar o mundo e o dar sentido. Acreditamos que a formação docente é um processo contínuo que não se esgota, pois a aprendizagem se dá ao longo da vida do professor, que se inicia desde a escolarização do sujeito, passa pela sua formação inicial e continuada e perdura por sua vida profissional.

Segundo Mizukami (2003, p. 16), a formação de professores é entendida como um *continuum*, ou seja, um processo que se estende por toda a vida. O professor é um sujeito que se forma em seus processos sociais, portanto, entendendo essa formação como um contínuo, percebemos que o tornar-se professor parte não apenas de uma formação específica. Segundo a mesma autora a ideia de *continuum*, ocorre por considerar como “um fio condutor que vai produzindo os sentidos e explicitando os significados ao longo de toda a vida do professor, garantindo, ao mesmo tempo, os nexos entre formação inicial a continuada e as experiências vividas”

Aprender a ensinar é um processo que continua ao longo da carreira docente. Ensinar é uma tarefa complexa, no sentido em que esse profissional necessita

frequentemente refletir sobre a sua prática e que está em constante mudança. Para Nóvoa (2009):

[...] as nossas propostas teóricas só fazem sentido se forem construídas dentro da profissão, se forem apropriadas a partir de uma reflexão dos professores sobre o seu próprio trabalho. Enquanto forem apenas injunções do exterior, serão bem pobres as mudanças que terão lugar no interior do campo profissional docente (NÓVOA, 2009, p. 18).

Isso porque, a formação se inicia antes dos cursos de licenciatura que apenas preparam na melhor das hipóteses para começar a ensinar. Isso nos leva a pensar que, embora seja extremamente importante a formação inicial, ela não é suficiente para que o sujeito se torne um bom professor.

Na atualidade, então há a necessidade de que o professor esteja preparado para interagir com seus alunos, que ele esteja o tempo todo refletindo sobre sua prática, e acima de tudo, que ele perceba que o conhecimento se constrói em um processo de interação de construção e reconstrução de sentidos, principalmente no momento atual, onde se necessita de um profissional com uma identidade e pensamento crítico e reflexivo, capaz de intervenção ativa.

Ainda segundo Nóvoa (1999), é a de formação continuada, concebida como processo crítico-reflexivo do saber docente. Dada a importância da formação continuada em relação às atribuições docentes, Marcelo Garcia (1999) nos aponta que a formação continuada representa um conjunto de atividades desenvolvidas pelos docentes em exercício com objetivo formativo.

Dessa forma, pode ocorrer de forma individual ou grupal e objetiva o desenvolvimento pessoal, profissional e a preparação para a realização de suas atribuições ou outras que possam surgir no exercício do trabalho docente.

Em meio a isso, percebemos inúmeras mudanças que têm ocorrido no mundo e, particularmente no campo educacional, e vivemos em uma sociedade com mudanças rápidas.

A partir daí é que a educação hoje se insere em um ambiente complexo e vivemos em uma sociedade em transição. Conseqüentemente esse processo de educação vem acompanhando essas transformações que refletem no trabalho docente. As mudanças ocorridas na sociedade, as políticas educacionais e reformas impactam diretamente no trabalho do professor.

A maneira como nos comportamos, como nos organizamos, como nos

relacionamos, trabalhamos e aprendemos. E essas mudanças refletem na escola enquanto instituição formadora de cidadãos, como nos afirma Nóvoa (1999), as trajetórias da escola, bem como do papel do professor sofrem com as mudanças das transições da sociedade, incitadas pelos modelos culturais, sociais, econômicos e políticos em que estamos inseridos.

Diante de tantos avanços e modificações sociais as instituições formadoras de professores têm tentado acompanhar as inovações decorrentes desse processo. Preocupam-se em oferecer ao professor o desenvolvimento de competência social, para que este se sinta capaz de assumir as situações conflituosas provenientes das mudanças sociais de cada tempo histórico formando profissionais, que atendam a uma multiplicidade de demandas emergentes no contexto educacional.

Para que os professores possam cumprir essa importante função, em tempos de era cibernética e de modificações constantes nos modos de se pensar e agir de modo nem sempre previsíveis, torna-se fundamental que os profissionais citados se envolvam em processos formativos em que tenham oportunidade de construir e reconstruir novos conhecimentos, em colaboração com seus pares, em um processo de desenvolvimento profissional permanente.

Nesse viés, a formação continuada no espaço escolar desempenha um importante papel nesse sentido, pois, se volta para os desafios enfrentados em cada contexto específico, com possibilidade de mobilizar todos os envolvidos em um processo de análise fundamentada da prática escolar e o delineamento de propostas para aperfeiçoá-las, tendo em vista a aprendizagem significativa dos alunos.

Face disto que, para Tozetto (2013), ainda acrescenta-se como importante a formação continuada em todo tempo, a fim de oportunizar o aprofundamento de conhecimentos e o acesso a novos conceitos, que amplie a situação de análise do ensino e venha a contribuir com o desenvolvimento do profissional e da instituição em que este se encontra inserido.

O tornar-se professor, aprender a profissão, é uma constância que ocorre em diferentes espaços de aprendizagem, onde o docente vai se aperfeiçoando ao longo de suas formações, experiências, práticas diárias, apoiados em suas reflexões. Segundo Fiorentini (2008, p. 4) “nota-se como isso começa antes da universidade, passa pela formação inicial e estende-se ao longo da vida profissional”. E, nesse movimento também sua identidade acaba sendo construída.

Prova disso que, para Munsberg (2014), a formação docente tem início no momento de ingresso na escola como “aprendente” e estende-se por toda a vida escolar.

Consubstancia-se na convivência, estrutura-se na academia e consolida-se na prática profissional. Nessa perspectiva, trata-se de uma formação *sui generis*, carregada de especificidades.

Isso deve ocorrer justamente porque, os professores são profissionais que inicialmente em suas carreiras chegam carregados de crenças e valores sobre ensino e aprendizagem e vão ao longo de suas vidas vão se modificando a partir de novas experiências de sua forma.

Ainda segundo Rocha et al. (2018) ninguém nasce docente. Este profissional tornam-se o que são a partir de processos sociais e individuais de identificação, mediante oportunidades que surgem no percurso de formação da vida do sujeito na relação com os outros. Sendo assim, a formação de professores está relacionada com a aquisição de determinadas habilidades indispensáveis a construção da prática pedagógica e ao desenvolvimento da identidade profissional.

Conforme Brzezinski (2002, p. 131), “a identidade do profissional docente é construída no cotidiano a partir dos pressupostos de exercer sua atividade sobre o alicerce da trilogia “dos saberes específicos”, que são relacionados a área do conhecimento, pois só ensinamos o que conhecemos, dos “saberes pedagógicos” e “das experiências adquiridas dentro e fora da sala de aula, nos desafios encontrados e superados no exercício da função docente.”

Por isso, pensar a formação do professor e a constituição de sua vida profissional implica a como nos destaca Ambrosetti (2008, p.1) “compreensão de como esses atores agem no seu espaço de trabalho e constroem sua vida, identidade e profissão”.

Essa discussão perpassa pelo desenvolvimento do professor, quanto a sua formação, de como ele se forma e informa, como ele se apropria do conhecimento, quais dificuldades enfrenta na sua profissão, como ele se relaciona com o seus pares. Sendo assim, para Nóvoa (1992, p.25) “perpassa pela constatação de que o sujeito constrói o seu saber ativamente ao longo do seu percurso de vida.”

Podemos assim dizer que o “Ser professor” é, então, uma construção que perpassa por um longo processo, onde o sujeito a medida que vai assimilando a sua formação, também irá aprendendo a agir e refletir e a realizar decisões que vão impactar na vida e na formação de outros indivíduos. Desse modo, irão se reconhecer como formadores de outras gerações.

Com efeito, nota-se como o professor nunca está pronto, está em uma constante busca do seu objeto de atividade que é o ensinar em seu processo formativo. Frente a isso que, Pimenta (1999) descreve:

Dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados, espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazer docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano. Espera-se, pois, que mobilize os conhecimentos da teoria da educação e da didática necessários para a compreensão do ensino como realidade social, e que desenvolva neles a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazer docentes, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores (PIMENTA,1999, p. 18).

Mais precisamente sobre formação Gatti ( 2018) aponta que:

Sua formação, nessa perspectiva, abrange não só os conhecimentos relativos à sua área de atuação, ao domínio de metodologias e práticas essenciais ao desenvolvimento de seu trabalho, mas, associada a esses conhecimentos, uma formação cultural e humanista que lhes permita compreender e problematizar a realidade social e seu trabalho futuro: ensinar formando a outrem, e nessa relação formando-se continuamente, também (GATTI, 2019, p. 35).

Como consequência, o ato de ensinar é embasado de diversas experiências e saberes que, muitas vezes, são iniciados antes da preparação formal para a docência e aperfeiçoado durante toda a prática profissional vivenciada. Não se nasce professor, mas torna-se professor e se aprende a ensinar.

Sendo assim, a construção da identidade docente vem sendo cada vez mais discutida, devido a grande exigência de aperfeiçoamento na atualidade, o que requer do professor um aprendizado constante.

Nas últimas décadas, em qualquer campo que o profissional atue é imprescindível que o mesmo possua conhecimentos docentes que o habilite para o exercício de sua profissão. Sendo o professor responsável pela formação humana e científica, este necessita de saberes historicamente acumulados que sejam suporte para a construção e a reconstrução da prática pedagógica, isto é, o docente ao possuir saberes/conhecimentos que darão subsídios para uma prática satisfatória, tende a refletir esta prática formulando uma nova prática.

Assim, a profissão de professor constrói-se por meio de estudos, pesquisas, experiências entre outros. A respeito da identidade profissional do professor, Pimenta (2004, p.18) afirma que:

[...] Constrói-se, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor confere à atividade docente em seu cotidiano, em seu modo de situar-se no mundo, em sua história de vida, em suas representações, em seus saberes, em suas angústias e anseios, no sentido que tem em sua vida o ser

professor (PIMENTA, 2004, p.18).

Tal posição revela que, constituir-se como professor baseia-se num processo de constante revisão da prática docente. Assim, confere a cada um dar sentido e significado ao ser docente, levando em consideração, sua história de vida, seus saberes, suas descobertas, seus medos, pois é destas experiências, destes resultados que se manifesta a identidade do professor.

Nesse prisma, Nóvoa (1997) contribui dizendo que na construção da identidade docente é preciso que o professor aja de acordo com a atualidade vivenciada em que implica ser um sujeito crítico, reflexivo e autônomo. Para tanto, o autor propõe três dimensões que contribuem para a identidade profissional: desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional.

Para o autor, o desenvolvimento pessoal está ligado diretamente com a pessoa do professor, exigindo uma ligação de forma assídua entre o pessoal e o profissional, proporcionando um confronto entre a formação com a sua história de vida.

### 3 QUESTÕES DE METODOLOGIA

No presente capítulo serão dispostos os caminhos metodológicos seguidos para o desenvolvimento da pesquisa. Tratamos neste momento dos aspectos gerais da metodologia da pesquisa em questão, bem como o tipo de abordagem metodológica aplicada, o contexto da pesquisa, perfil dos colaboradores, as etapas da pesquisa. Para além disso, tratamos do contexto no qual foi realizada a pesquisa, construção de informações e os procedimentos utilizados para construção dos dados.

#### 3.1 Da abordagem da pesquisa

Para realizar os estudos tivemos o nosso caminhar metodológico subsidiado na abordagem qualitativa, pois, a mesma nos permite compreender e interpretar a realidade presente nas narrativas dos sujeitos investigados.

Segundo Oliveira (2009, p. 16), as contribuições desse tipo de investigação estão presentes na sua capacidade de compreensão dos fenômenos relacionados à escola, uma vez que retrata toda a riqueza do dia a dia escolar. Assim, os estudos qualitativos são importantes por proporcionar a real relação entre teoria e prática, oferecendo ferramentas eficazes para a interpretação das questões educacionais.

Buscamos por meio dessa pesquisa identificar como as professoras se vêm ensinando ciências nos anos iniciais e como se constituem por meio de suas experiências tecidas no cotidiano no chão da escola. Ainda segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 48):

na busca do conhecimento os investigadores qualitativos não reduzem as muitas páginas contendo narrativas e outros dados a símbolos numéricos. Tentam analisar os dados em toda sua riqueza, respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos. (BOGDAN E BIKLEN, 1994, p. 48).

Assim, esse tipo de abordagem acaba corroborando com o que cita os autores, pois, nos possibilita a partir do estudo das narrativas trazer nas vozes das professoras as suas experiências da docência tirando-as do lugar de sujeitos passivos, possibilitando assim através do processo da narrativa um movimento de inversão, pois esse tipo de pesquisa não é apenas um levantamento de dados, tendo em vista que os professores são postos como sujeitos e parte essencial da pesquisa. Sendo assim, a escolha desse tipo de abordagem surge do interesse de a partir das histórias de vida, entender melhor os processos de formação dos professores entrevistados.

Segundo Ludke e André (1986, p. 18): “O estudo qualitativo [...] é o que se desenvolve numa situação natural, é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada” contemplando assim os nossos objetivos.

Ainda de acordo aos autores com Bogdan e Biklen (1994, p. 49), sabemos que esse tipo de abordagem qualitativa traz características de investigação que justificam a nossa escolha por tal abordagem, como nos assegura que “o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos limita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo”.

Em outras palavras, constitui-se também como característica dessa abordagem, que “os investigadores se interessam mais pelo processo que simplesmente pelos resultados ou produtos” de fato, que todo o percurso percorrido no caminhar da pesquisa é interessante e relevante.

Segundo os autores supracitados, os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. “Não recolhem dados ou provas com o objetivo de confirmar ou infirmar hipóteses construídas previamente; ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando”. (BOGDAN, BIKLEN, 1994, pp.47-50)

E por fim, nesse tipo de abordagem “os investigadores estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas”. Em nosso caso, torna-se imprescindível essa abordagem de pesquisa, pois ao apreender as narrativas dos professores como os sujeitos pesquisados interpretam as suas experiências e como estruturam o mundo social em que vivem.

### **3.2 Sobre pesquisas (auto)biográficas**

A respeito das questões metodológicas e também epistemológicas da pesquisa, empregamos a abordagem (auto)biográfica, atentando especificamente para o trabalho com as narrativas docentes, visto que, essa modalidade representa uma forma de coletar através das narrativas as experiências de vidas profissionais, permitindo assim uma reflexão sobre a identidade docente de cada um, e de como esse profissional se percebe enquanto sujeito transformador.

Como afirma Nóvoa (2002, p. 27), ao refletir e escrever sobre suas vidas, eles enfrentam o dilema de “reconstruir o conhecimento profissional a partir de uma reflexão prática e deliberada”, eles devem “saber analisar e [...] analisar-se”.

Nesse viés, em se tratando dos estudos (auto)biográficos destacamos seu crescente uso em pesquisas em Educação, a partir dos anos 80, quando emergiram trazendo um grande destaque para a figura do professor, como nos afirma Nóvoa (1982):

A partir dos anos 1980 houve um redirecionamento dos estudos sobre formação docente, cuja ênfase sobre a pessoa do professor veio favorecer o aparecimento de um grande número de obras e estudos sobre a vida dos professores, as carreiras e os percursos profissionais, as autobiografias docentes ou o desenvolvimento pessoal dos professores (NÓVOA, 1992, p. 15).

No contexto do desenvolvimento atual das pesquisas educacionais é inegável a presença e a importância cada vez mais crescente que os estudos sobre (auto) biografias, histórias de vida, memórias, biografias, narrativas de formação, depoimentos orais e escritos, entre outros, que cresceram fortemente no cenário da pesquisa acadêmica em todo o mundo e em diversos campos do conhecimento científico.

No terreno da Educação e Formação de Professores, destacamos como pioneiros no método aludido, os pesquisadores Gaston Pineau com o texto “Produzir sua vida: autoformação e autobiografia de 1983”, António Nóvoa Formação de professores e profissão docente 1992 e Nóvoa, Matthias Finger, e o método (auto)biográfico de 1988, Marie-Christine Josso e Pierre Dominicé de 1988, nos quais trouxeram uma enorme contribuição para as pesquisas.

Gaston Pineau, Pierre Dominicé e Marie-Christine Josso tornaram-se conhecidos no ambiente acadêmico brasileiro a partir da grande repercussão de seus trabalhos, inicialmente apresentados na coletânea O método (auto)biográfico e a formação, organizada por António Nóvoa e Mathias Finger, em 1988. A divulgação dessa obra e a indiscutível importância que tiveram nos últimos 15 anos os livros Profissão professor e Vidas de professores, de António Nóvoa, levaram-nos a realizar um balanço das produções nacionais que, de algum modo, foram influenciadas pela vertente das histórias de vida no campo da profissão docente (BUENO et. al, 2016, p. 327).

Nesse contexto, Bueno et al.(2016) segue as concepções desses estudiosos, tal espaço acadêmico com estudos dissertativos e doutorais, colocou o método (auto) biográfico e de histórias de vida em prática numa dupla perspectiva: para operar como dispositivo de formação e (auto) formação docente e, concomitante, como instrumento de pesquisa. Conforme nos aponta Rodrigues et al. (2016):

“durante muito tempo o conhecimento científico desenvolvido nas Ciências Humanas e Sociais primou por perspectivas metodológicas advindas das Ciências Naturais e Exatas, isto é, das ciências ditas experimentais.

Fundamentado pelo paradigma positivista e baseado na lógica da racionalidade e objetividade dos fatos, tal conhecimento secundarizou em seu processo de produção múltiplas formas de interpretar e compreender sujeitos e fenômenos sociais (RODRIGUES et al. 2016, p. 152 ).

Isso levou a um dos condicionantes que gerou um movimento de ruptura e mudanças no conhecimento científico no início do século XX, não se interrompendo até os dias atuais. Segundo Medeiros e Aguiar (2018 p. 163), em se tratando da autonomia do método citado:

enfatizou a exigência de uma nova forma de produzir o conhecimento científico nas Ciências Humanas e Sociais, não arraigada na centralidade da perspectiva experimental, fechada em círculos seletos e reservados, porém, aberta para as questões que dão sentido ao conhecimento produzido pela/para a sociedade (MEDEIROS, AGUIAR, 2018, p. 163).

Diante do exposto, é fato notório que os estudos (auto) biográficos e de história de vida “adentrou no território das investigações educacionais teve como intenção medular servir de instrumento de pesquisa e, ao mesmo tempo, se constituir como dispositivo para práticas de formação de professores (MEDEIROS, AGUIAR, 2018).

Sendo assim, a pesquisa (auto)biográfica tem se apresentado, nos últimos anos, como uma abordagem colaborativa para o movimento formativo de docentes. Tal abordagem vem possibilitando maneiras outras de se (re)pensar a docência diante do contexto contemporâneo no que diz respeito às relações estabelecidas pelos sujeitos que compõem os espaços escolares.

Assim, fica evidente que as narrativas (auto)biográficas trazem em si uma potência formativa, no que diz respeito aos processos de (re)construção de sentidos e significados do fazer docente. Durante muito tempo, este fazer esteve marcado meramente pela reprodução de conteúdos, desconsiderando as diferenças existentes nas escolas e nos contextos culturais e socioeconômicos de cada comunidade (DE ALMEIDA MOTA, 2019)

As narrativas de formação, no contínuo discursivo, direcionam sua atenção para momentos da formação em tempos e espaços escolares específicos. Elas tipografam recortes das histórias de vida dos sujeitos. No trabalho com as narrativas de formação tenciona-se aquilo que é ou foi formativo em um dado momento histórico para os sujeitos que narram suas experiências. Este trabalho permite, na medida do possível, que os participantes da pesquisa caminhem para a sua (auto) formação (JOSSO, 2010).

Sendo assim, acreditamos que a abordagem (auto)biográfica tem a possibilidade de potencializar o processo de (auto)formação por possibilitar que ao pensar e narrar

sobre suas histórias de vida e formação os sujeitos envolvidos se colocam como protagonistas desse processo formativo, permitindo assim, um pensar sobre sua própria prática, pelo qual eles poderão identificar suas fragilidades e potencialidades e reconhecer o que seria importante para o desenvolvimento de um fazer docente que venha atender às demandas atuais.

Somado a isso, Josso (2010, p. 122) destaca que a:

reflexão sobre a prática de reflexão se realiza num duplo movimento: por um lado, pelo questionamento recíproco das subjetividades envolvidas – os referenciais individuais –, e, por outro, pelo questionamento recíproco entre o referencial de experiência e outros referenciais coletivos (JOSSO, 2010, p.122).

Fazer uso de narrativas (auto)biográficas também nos possibilitará captar com maior riqueza os significados expostos nas narrativas, além de valorizar a singularidade de cada sujeito da pesquisa. Partindo desse pressuposto, corroboramos com Mota et. al. (2019, p. 363), quando afirma que:

podemos contemplar a pesquisa em educação, na ótica das subjetividades, como uma das inúmeras possibilidades de compreender as premissas que estão envolvidas, implícita e explicitamente, no processo educacional, em que o conhecimento de si propõe um direcionamento para a ação de formar/formando-se (MOTA et. al, 2019, p. 363).

Em se tratando da (auto) formação, concordamos com o supracitado autor ao afirmar que por estar articulada ao método (auto)biográfico, uma vez que a pesquisa traz como objetivo o conhecer a si mesmo através de um processo de reflexão que desemboca na tomada de consciência de si, podendo mobilizar os elementos necessários à sua própria formação (MOTA et al. 2019 p. 363).

Ainda para Mota (2019), a pesquisa (auto)biográfica tem se apresentado, nos últimos anos, como uma abordagem colaborativa para o movimento formativo de docentes.

Tal abordagem vem possibilitando maneiras outras de se (re)pensar à docência diante do contexto contemporâneo, no que diz respeito às relações estabelecidas pelos sujeitos que compõem os espaços escolares. Assim, fica evidente que as narrativas (auto)biográficas trazem em si uma potência formativa, no que respeita aos processos de (re)construção de sentidos e significados do fazer docente.

Nessa perspectiva, não se trata de encontrar nas escritas de si uma “verdade” preexistente ao ato de biografar, mas de estudar como os indivíduos dão forma à suas experiências e sentido ao que antes não tinha, como constroem a

consciência histórica de si e de suas aprendizagens nos territórios que habitam e são por eles habitados, mediante o processos de biografização. (PASSEGGI, 2011, p 371)

Sendo assim, esse tipo de estudo nos permite perceber que história de vida se produz ao ser narrada e havendo assim também a possibilidade de atribuição de sentidos aos acontecimentos, e ao mesmo tempo uma experiência como produção formativa.

Lembrando que as narrativas (auto) biográficas nos ajudam a avaliar as histórias das experiências de vida e da formação nas práticas profissionais, assim como nos aponta Cunha (1997 p. 187), quando nos informa que “quando uma pessoa relata os fatos vividos por ela mesma, percebe-se que reconstrói a trajetória percorrida dando-lhe novos significados”.

O uso de narrativas autobiográficas, isto é, de acordo com método (auto)biográfico, implica a possibilidade de captar com maior detalhes os significados expostos na narrativa da ação humana e valoriza a particularidades de cada sujeito de pesquisa, ao passo que por meio das narrativas (auto)biográficas nos permite analisar histórias de professores, uma vez que o método nos possibilita ouvir suas vozes.

A partir disso, investigar e compreender o que pensam eles sobre si e suas práticas de ensino de ciências a partir de sua base formativa e de trabalho e quais as identidades com o ensinar ciências foram construídas no chão da sala de aula. Ainda segundo Josso (2007, p.420):

o estudo dos processos de formação, de conhecimento e de aprendizagem, visando à elaboração de um conceito de formação experiencial, efetua-se a partir da construção da narração da história da formação de cada um, da narração das experiências com as quais o autor-ator aprendeu, da sua maneira de operar escolhas, de se situar em suas pertencas e de definir seus interesses, valores, aspirações (JOSSO, 2007, p.420).

Com isso, buscamos fundamento nas concepções que destacam as narrativas (auto)biográficas como um caminho que nos possibilite compreender como os professores(as) ensinam ciências nos anos iniciais, desenvolvem suas ações no chão da escola a partir de suas bases formativas e de trabalho e a partir de suas narrativas reflitam desencadeando assim um processo de formação, (auto)formação.

Para Meireles (2015, p.287), “este espaço de narrar trajetória de vidas-formação-profissão através dos princípios da pesquisa (auto)biográfica, pode ser considerado como uma possibilidade de produzir outro conhecimento sobre a profissão docente e a trajetória dos professores” .

A autora ainda ressalta que “busca-se, portanto, com a utilização da abordagem (auto) biográfica compreender integralmente o sujeito em seus processos de vida-formação-profissão (MEIRELES, 2015, p. 290).

### 3.3 Sobre Narrativas.

No contexto de nossa pesquisa, por ser de abordagem qualitativa, tendo como interesse compreender como as professoras se percebem e se reconhecem ao ensinar ciências naturais, e ao mesmo tempo refletir sobre seu caminhar.

Optamos pelas narrativas, pois, como afirma Nóvoa (1992 p. 20), elas “assumem um caráter formativo, uma vez que há uma qualidade heurística, fruto de diversos olhares, fruto de um processo constante de reflexão e reconstrução dos fatos vivenciados”. Nesse sentido, podem contribuir para que os professores socializem seus saberes e experiências e ao mesmo tempo façam uma auto-reflexão.

Nesse sentido, ainda sobre o conceito de narrativas, Reis (2008) nos apresenta que

“ em linguagem *quotidiana*, a palavra “narrativa” é utilizada como sinônimo de “história”, ou seja, um relato de ações envolvendo seres humanos ou outros animais humanizados. Academicamente, o termo narrativa diz respeito geralmente à estrutura, ao conhecimento e às capacidades necessárias para a construção de uma história. As histórias são caracterizadas por um argumento envolvendo (1) personagens, (2) um princípio, um meio e um fim, e (3) uma sequência organizada de acontecimentos”. Segundo o mesmo autor, existem três características para entender seu campo de análise e compreensão. No campo da educação as narrativas têm sido utilizadas: a) na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de capacidades e atitudes; b) no desenvolvimento pessoal e profissional de professores; e c) na investigação educativa” (REIS, 2008, p. 18).

Por meio das narrativas, ao contarem suas histórias sobre seu percurso profissional, além de registrar os acontecimentos, os professores acabam por muitas vezes alterando formas de pensar, de agir e podem sentir motivados a modificar suas práticas e manter uma atitude reflexiva sobre seu trabalho e seu desempenho profissional.

De acordo com Santos (2014), as chamadas narrativas, orais e escritas, têm sido utilizadas na história humana como recurso educativo e se constituem em instrumento cultural com grande potencial de organização do pensamento e da realidade na estruturação de aprendizagens

Souza (2006) esclarece que as narrativas podem possibilitar ao sujeito da/na formação rememorar momentos vividos no decurso de sua vida, que constituíram e

constituem suas experiências, sendo estas entendidas enquanto “experiências formadoras, as quais são perspectivadas a partir daquilo que cada um viveu e vive, das simbolizações e subjetivações construídas ao longo da vida.

Por outra vertente, Clandinin e Connelly (2000, p.20) definem pesquisa narrativa como “uma forma de entender a experiência em um processo de colaboração entre pesquisador e pesquisado”. A pesquisa narrativa mais comum pode ser descrita como uma metodologia que consiste na coleta de histórias sobre determinado tema onde o investigador encontrará informações para entender determinado fenômeno.

Caminhando sobre essa perspectiva, vale destacar que a pesquisa fará uso das história de vida e cabe enfatizar que ao se trabalhar com narrativas de histórias de vida, estamos tratando de lembranças do colaborador narrador e, ao mesmo tempo, estamos lidando de alguma forma com a interpretação dos fatos narrados, a partir das lembranças significativas do narrador e não com a certeza das realidades que de fato possam ter ocorrido na vida dele.

Segundo Santos (2014, p. 7), “narrativas, orais e escritas, tem sido utilizadas na história humana como recurso educativo e se constituem em instrumento cultural com grande potencial de organização do pensamento e da realidade na estruturação de aprendizagens.

Em geral, relatam o desenvolvimento de uma situação provocada pela vivência de tensões e conflitos, reais ou imaginários, e a forma como eles são resolvidos. As experiências narradas pelos outros são significativas na compreensão da realidade, pois o ouvinte/leitor experimenta simultaneamente com certo distanciamento emocional e com uma certa proximidade, uma identificação com a história relatada”.

Ao se tratar da importância das narrativas no processo formativo dos professores(as), Cunha (1997, p.189) afirma que “usar narrativas como instrumento de formação de professores tem sido um expediente bem sucedido.

Não basta dizer que o professor tem de ensinar partindo das experiências do aluno se os programas que pensam sua formação não os colocarem, também, como sujeitos de sua própria história”. Ainda corroborando com as afirmações da mesma autora, ela pontua que:

Quando uma pessoa relata os fatos vividos por ela mesma, percebe-se que reconstrói a trajetória percorrida dando-lhe novos significados. Assim, a narrativa não é a verdade literal dos fatos mas, antes, é a representação que deles faz o sujeito e, dessa forma, pode ser transformadora da própria realidade (CUNHA, 1997, p. 187).

Nessa perspectiva as narrativas se configuram como:

lugar de reconstrução de saberes identitários, sendo que sua dimensão heurística se constrói a medida que os professores vão se percebendo como sujeitos em transformação, capazes de reinventar e reconstruir pensamentos e atitudes, bem como modos diversos de pensar a formação, a profissão e as condições de trabalho docente (MEIRELES, 2015, p. 289).

Ao passo que, o exame das narrativas também pode proporcionar aos professores em formação a aprenderem de forma ativa a desenvolver suas capacidades de análise e de decisão, construir e reconstruir conhecimentos e aprender a lidar com variadas situações, desenvolver habilidades de comunicação e autoconfiança não somente na sala de aula, mas em suas atividades do cotidiano.

Ainda segundo Meireles (2015, p. 287): “Nessa perspectiva as narrativas docentes são vistas como possibilidades de dar visibilidade às professoras a fim de compreender/aprender os sentidos que estas atribuem à profissão.”

Para Josso (2010), contudo, as histórias de vida explicitam realidades sociais, culturais, como ainda elementos que pertencem ao sujeito (sentimentos, emoções, valores, crenças, desejos, dentre outros). Isso porque, por meio das narrativas, temos a possibilidade de compreender as questões relativas ao processo de se ensinar ciências para as crianças dos Anos Iniciais e como esses profissionais podem, a partir da interpretação e reflexão, ressignificarem as suas práticas e o seu fazer enquanto professores.

Cunha (1997) esclarece que:

A narrativa provoca mudanças na forma como as pessoas compreendem a si próprias e aos outros. Tomando-se distância do momento de sua produção, é possível, ao ouvir a si mesmo ou ao ler seu escrito, que o produtor da narrativa seja capaz, inclusive, de ir teorizando a própria experiência. Este pode ser um processo profundamente emancipatório em que o sujeito aprende a produzir sua própria formação, autodeterminando a sua trajetória (CUNHA 1997, p. 3).

Para Rodrigues (2010), entender as afinidades entre narrativas (auto)biográficas no processo de formação e autoformação é fundamental para relacioná-las com os processos constituintes da aprendizagem docente. Assim, as implicações pessoais e as marcas construídas na trajetória individual/coletiva, expressas nos relatos escritos, revelam aprendizagens da formação e sobre a profissão (RODRIGUES, 2010, p. 175). Portanto, a escola das Narrativas para a pesquisa se justifica nas palavras de Meireles (2015), quando enfatiza que:

as narrativas docentes ganham relevo por desvelar trajetórias de vida-formação-profissão cujos elementos são respeitados como fundamentais no

trajeto percorrido pelo sujeito da narrativa permitindo que esse sujeito atribua sentido ao vivido, compreenda a si mesmo e se aproprie de sua história enquanto narra, num movimento de tomada de consciência (MEIRELES, 2015).

### **3.4. Os participantes e a operacionalização da pesquisa.**

A pesquisa foi desenvolvida com professores dos Anos Iniciais que lecionam em escolas públicas da rede municipal da cidade de Jequié, na Bahia. Esses locais foram escolhidos por terem ex-alunas da UESB do curso de pedagogia, nas quais atualmente lecionam Ciências nos Anos Iniciais, sendo critério para serem escolhido.

Para a realização da pesquisa, submetemos o projeto de trabalho ao Comitê de Ética de Pesquisa, pois, como estamos trabalhando com vidas humanas e considerando o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes deve ser submisso a normas de conduta, no intuito de proteger também a instituição de pesquisa e, até mesmo, o próprio pesquisador.

Após a liberação, buscamos a autorização junto a Secretária Municipal de Educação da cidade de Jequié, na pessoa do Secretário Municipal da cidade, que coordena as atividades do poder público, ligado à educação municipal, o qual nos autorizou na figura do coordenador do Setor Pedagógico a realizar a pesquisa nas escolas com professores da rede.

O primeiro passo foi manter contato com o Setor Pedagógico da Secretária de Educação, para realizar o levantamento dos professores dos Anos Iniciais e em seguida, efetivar uma busca de quais docentes seriam oriundos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

Porém, foi nesse período que as ações de construção do trabalho foram interrompidas, por conta da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 (COVID-19), inclusive a continuidade de nosso trabalho, o que nos levou a repensar e a reestruturar a nossa metodologia de trabalho, e nesse momento, impossibilitado o contato físico com os colaboradores da pesquisa.

Após as informações cedidas pela Secretaria de Educação, passamos a buscar outras informações que ajudariam no desenvolvimento do trabalho pelos meios virtuais. Essa busca inicial ocorreu por meio de informações coletadas pela internet, redes sociais e no site da prefeitura municipal de Jequié, bem como em contatos telefônicos e por

meio de números de whatsapp cedidos pela própria secretaria de educação da cidade de Jequié. Dessa maneira, identificamos dados importantes para a pesquisa.

Foram enviados trinta e-mails inicialmente, dos quais apenas dezoito tiveram retorno positivo. A partir do retorno dos dezoito professores, foram enviados questionários para a obtenção de dados para se traçar o perfil dos professores e realizar a seleção dos possíveis colaboradores, e a assim, após a seleção foram enviados os convites para doze professores para participarem da pesquisa.

Dos doze convites enviados, apenas seis professoras retornaram sinalizando que poderiam contribuir com a nossa pesquisa, sendo que apenas cinco delas nos cederam as entrevistas. É importante destacar que entre todos os contatos cedidos pela secretaria de Educação, trinta no total, constavam apenas os nomes de dois do gênero masculinos, e os mesmos não retornaram aos contatos. Portanto, a pesquisa foi realizada com professoras.

Foi solicitado uma conversa para agendar a entrevista por meio de aplicativo *Google Meet*, sendo assim, foi possível garantir as mesmas o total sigilo e segurança junto a realização do trabalho e informando de que maneira aconteceu a análise e os possíveis resultados.

Informamos a respeito da entrevista narrativa, que seria constituído para coleta de dados onde as mesmas, narrariam suas trajetórias de vida e seu processo de formação profissional inicial, a graduação, a entrada na escola como docente, entre outros.

Durante a entrevista foi solicitado as colaboradoras que rememorem sua histórias de formação, assim como suas experiências a ensinar ciências nos anos iniciais e sobre a sua atuação em sala de aula.

Por intermédio desse trabalho, buscamos identificar por meio da rememoração e narrativa de suas histórias de vida colher um material que mais a frente será analisado.

Prova disso que, para Souza (2007) enfatiza a importância de “trabalhar com a memória, seja a memória institucional ou a do sujeito, faz emergir a necessidade de se construir um olhar retrospectivo e prospectivo no tempo e sobre o tempo reconstituído como possibilidade de investigação e de formação de professores”. Desse modo, podemos pensar num pressuposto de educação baseada na criticidade e no saber científico.

### 3.5 Os colaboradores da pesquisa

Para a presente pesquisa selecionamos como colaboradores professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que por terem formação em Pedagogia trabalham com a disciplina Ciências Naturais nos anos iniciais.

Quanto ao critério de inclusão das colaboradoras da pesquisa foram adotados os seguintes critérios: a) Serem egressas do curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, campus de Jequié, b) pertencerem as turmas que realizaram seu curso de formação entre os anos 2004 e 2014, período em que um novo currículo do Curso de Pedagogia foi implementado no período acadêmico 2004.1, após a extinção da Habilitação para as matérias pedagógicas do Magistério do 2º Grau e adoção da Habilitação em Educação Infantil.

Dessa forma, em meio de estudos, identificamos problemas relacionados a falta de domínio de conceitos científicos e de procedimentos metodológicos, que constituem alguns dos problemas atualmente enfrentados pelos docentes oriundos do curso de Pedagogia que implicam no trabalho na sala de aula, ao passo que, deseja-se investigar as situações enfrentadas nesse espaço, são questões que suscitam um melhor entendimento e compreensão.

Apresenta-se a seguir um quadro síntese com a caracterização das colaboradoras da pesquisa, obtido por meio de questionário de caracterização pessoal abaixo um quadro síntese da caracterização das professoras.

<b>Nomes Fictícios</b>	<b>Idade</b>	<b>Cursou Magistério?</b>	<b>Período de graduação</b>	<b>Curso de Pós Graduação</b>	<b>Tempo de Docência</b>	<b>Etapa da educação que trabalha</b>	<b>Turma(s) que leciona</b>
<b>Alecrim</b>	30 anos	Não	2010-2014	Neuropedagogia	04 anos	Fundamental I( anos iniciais)	5ª ano
<b>Begônia</b>	41 anos	Sim	2006-2011	Gestão Educacional	10 anos	Fundamental I( anos iniciais)	3º e 4º ano
<b>Calêndula</b>	45 anos	Sim	2004-2008	Psicopedagogia Clínica	25 anos	Fundamental I( anos iniciais)	3º ano
<b>Dália</b>	40 anos	Não	2010-2014	Psicopedagogia	05 anos	Fundamental I( anos iniciais)	4º ano

<b>Margari da</b>	38 anos	Sim	2004-2008	Psicopedagogia	09 anos	Ensino Fundamental I( anos iniciais)	5° ano
-------------------	---------	-----	-----------	----------------	---------	--------------------------------------	--------

**Quadro 1** - Das colaboradoras da pesquisa, 2020. Fonte: Autoria própria.

### 3.6 Instrumento de obtenção de dados

Instrumentos de coleta de registros são as ferramentas que o pesquisador utiliza para obter registros os quais, depois de processados, constituirão os dados da pesquisa.

Para alcançar os objetos da pesquisa, optamos no momento fazer uso da entrevista semiestruturada. A escolha da entrevista para a captação dos dados se deu por ser um instrumento que nos permite uma interação com o participante e assim como pontua Ludke e André (1986):

na entrevista a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde, além de ter grande vantagem da entrevista sobre outras técnicas, pois ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos (LUDKE, ANDRÉ, 1986).

Segundo Duarte (2004), utilizar-se da entrevista para obtenção de informação é buscar compreender a subjetividade do indivíduo por meio de seus depoimentos, pois, trata-se do modo como aquele sujeito observa, vivencia e analisa seu tempo histórico, seu momento, seu meio social etc.; é sempre um, entre muitos pontos de vista possíveis.

Esse tipo de pesquisa visa extrair daquilo que é subjetivo e pessoal do sujeito e pensarmos numa dimensão coletiva, nos permite compreender a lógica das relações que se estabelecem ou se estabeleceram no interior dos grupos sociais dos quais o entrevistado participa ou participou, em um determinado tempo e lugar (DUTRA, 2004).

Com respeito as entrevistas abertas e semiestruturadas, Boni & Quaresma (2005) salientam que:

estes tipos de entrevista colaboram muito na investigação dos aspectos afetivos e valorativos dos informantes que determinam significados pessoais de suas atitudes e comportamentos. As respostas espontâneas dos entrevistados e a maior liberdade que estes têm podem fazer surgir questões

inesperadas ao entrevistador que poderão ser de grande utilidade em sua pesquisa (BONI; QUARESMA, 2005, p.75).

Segundo Minayo (2010), a entrevista é considerada uma modalidade de interação entre duas ou mais pessoas. Essa pode ser definida como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e por meio de perguntas formuladas busca a obtenção dos dados que lhe interessa.

Sendo assim, trata-se de uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para o objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes tendo em vista este objetivo.

Contudo, de acordo com Moreira (2002, p. 54), a entrevista pode ser definida como “uma conversa entre duas ou mais pessoas com um propósito específico em mente”. As entrevistas são aplicadas para que o pesquisador obtenha informações que provavelmente os entrevistados tem.

Para Lüdke e André (1986), a técnica de entrevista que mais se adapta aos estudos do ambiente educacional é a que apresenta um esquema mais livre, já que esse instrumento permite mais flexibilidade no momento de entrevistar os professores, os alunos, os pais, os diretores, os coordenadores, os orientadores.

Desta forma, a narrativa obtida por meio da entrevista nos permitira compreender como os(as) professores(as) se percebem enquanto educadores e como constituem seu processo formativo, além de investigar os aspectos sobre a sua docência, e de possibilitar a reflexão sobre seu processo de formação enquanto professores de ciências dos Anos Iniciais.

Tomamos a entrevista narrativa como uma importante fonte de coleta de dados da pesquisa (auto)biográfica. Este tipo de entrevista constitui-se como uma técnica de pesquisa pertinente, buscando superar a clássica dicotomia perguntas-respostas. Através desse tipo de entrevista, é possível compreender o conhecimento prático pessoal narrado pelas professoras, elaborado mediante uma “performatividade biográfica”, possibilitando assim, uma interpretação dos fatos biográficos e dos acontecimentos vividos (FERRAROTE, 2008).

Para realizar a entrevista, foi elaborado um roteiro de entrevista composta por questões que contemplam os objetivos propostos nesse trabalho, que tem por finalidade apreender por meio de narrativas quais construções identitárias são possíveis nas relações tecidas por esses professores no chão da sala de aula com o ensinar ciências

naturais. Pensando nessa perspectiva, as entrevistas foram definidas a partir dos seguintes eixos:

1. **Eixo** – caminhos trilhados para o ser professora de anos iniciais – caminhos de si
2. **Eixo** - olhares sobre si – como penso a formação recebida, as decisões tomadas diante do ensinar ciências nos anos iniciais
3. **Eixo** – Anúncios de si - perspectivas quanto às conquistas pedagógicas para ensinar ciências naturais, as necessidades formativas e futuro.

Ressaltamos que por estarmos passando por uma pandemia e estarmos vivendo em um período de isolamento social, as entrevistas aconteceram por videoconferência em encontros individuais pelo aplicativo *Google Meet*, em horários previamente agendados com as professoras, acontecendo as entrevistas por cerca de duas horas e meia com cada uma delas. .

### 3.7 Análise de dados

Segundo Montezuma (2016, p.122), o processo de análise das narrativas é, então, o movimento de sintetizar um conjunto de dados com coerência, contemplando um determinado objetivo, que coincide com o da investigação.

No que se refere a análise das entrevistas, adotamos como procedimentos gravação por meio de áudio e vídeo, em seguida transcrição das entrevistas, e por questões éticas, as transcrições foram disponibilizadas para cada uma das participantes para que tomassem ciência de seu conteúdo e autorizassem, mediante carta de sessão a utilização e publicação dos dados.

A análise dos dados foi sustentada a partir dos exercício interpretativo-compreensivo.

A análise compreensiva-interpretativa das narrativas busca evidenciar a relação entre o objeto e/ou as práticas de formação numa perspectiva colaborativa, seus objetivos e o processo de investigação-formação, tendo em vista apreender regularidades e irregularidades de um conjunto de narrativas orais ou escritas, partem sempre da singularidade das histórias e das experiências contidas nas narrativas individuais e coletivas dos sujeitos implicados em processos de pesquisa e formação (SOUZA, 2014 p. 43).

Fizemos uso da análise interpretativa de acordo a Souza (2014) utilizando uma

leitura em três tempos:: - Tempo I: Pré-análise / leitura cruzada; - Tempo II: Leitura temática - unidades de análise descritivas; - Tempo III: Leitura interpretativa compreensiva do corpus. Desse modo, conforme Souza (2014):

O Tempo I centra-se na organização e leitura das narrativas, tendo em vista a construção do perfil do grupo pesquisado, para, em seguida avançar na leitura cruzada, a fim de apreender marcas singulares, regularidades e irregularidades do conjunto das histórias de vida-formação. Sendo que o mesmo vai implicar no cruzamento individual e coletivo das histórias dos colaboradores e no mapeamento inicial das significações e unidades temáticas de análise.(SOUZA 2014).

A respeito do Tempo II, Souza destaca que:

No que se refere ao Tempo II - Leitura temática ou unidades de análise temática/descritiva -, cabe destacar que o mesmo vincula-se às leituras cruzadas (Tempo I), tendo em vista a construção do perfil biográfico do grupo pesquisado e a possibilidade de apreensão de regularidades, irregularidades, particularidades e subjetividades de cada história individualmente e do conjunto das narrativas do grupo, mediante a organização temática e agrupamento de unidades de análise que possibilitam a compreensão-interpretação do texto narrativo, através do seu universo de significados e significantes. Cabe destacar que o objeto central da análise temática, como tempo II, consiste na construção, após a leitura cruzada, das unidades de análise temática, tendo em vista a análise compreensiva interpretativa(SOUZA, 2014 P. 44)

Evidencia-se, nesse tempo, a reconstrução de um conjunto de narrativas com o intuito de agrupar através das unidades temáticas de análise, a fim de apreender sutilezas, o indizível, as subjetividades, as diferenças e as regularidades históricas que comportam e contem as fontes (auto)biográficas.

Por fim, Souza (2014 p. 46) nos informa sobre o tempo III que segundo autor:

O Tempo III – análise interpretativa-compreensiva – vincula-se ao processo de análise, desde o seu início, visto que exige leituras e releituras individuais e em seu conjunto do corpus das narrativas, recorrendo aos agrupamentos das unidades de análise temática e/ou ao conjunto das narrativas e das fontes utilizadas (SOUZA, 2014, 46).

Sendo assim por meio das análises interpretativa, Souza (2014, p.46), ainda aponta que:

Nesta perspectiva, a triangulação de fontes narrativas e biográficas pode permitir a apreensão de questões relacionadas as trajetórias e percursos de vida-formação dos sujeitos, aprendizagens e experienciais construídas ao longo da vida, bem como questões concernentes ao cotidiano escolar, ao trabalho docente (SOUZA, 2014 p. 46.)



## **CAPÍTULO 4**

### **ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS DA PESQUISA**

Neste capítulo, apresentamos as narrativas das professoras dos Anos Iniciais sobre o ensinar Ciências Naturais.

Para realizar a entrevista semiestruturada, foi elaborado um roteiro composto por questões que contemplam o objetivo proposto nesse trabalho, que tem por finalidade apreender por meio de narrativas quais construções identitárias são possíveis nas relações tecidas por esses professores no chão da sala de aula com o ensinar ciências naturais.

Pensando nessa perspectiva, as entrevistas foram definidas a partir dos seguintes eixos: Caminhos trilhados para o ser professora de anos iniciais – caminhos de si; Olhares sobre si – como penso a formação recebida, as decisões tomadas diante do ensinar ciências nos anos iniciais e Anúncios de si, perspectivas quanto às conquistas pedagógicas para ensinar ciências naturais, as necessidades formativas e futuro. Desse modo, fizemos aqui um exercício de uma análise compreensiva- interpretativa, a partir do que nos contam as professoras sobre suas caminhadas na docência, e em especial no ensino de ciências nos anos iniciais. Elas deixam entrever a forma como percebem a docência e narram como se constituíram os seus processos que deram contornos as suas identidades profissionais. As narrativas retratam primeiramente os caminhos trilhados, onde de forma detalhada são narradas a história de vida e formação até a chegada na profissão; os olhares que cada uma tem de si, de maneira mais minuciosa são apresentadas as questões que envolvem a formação e o ensinar ciências em seus desafios, limites e possibilidades como professora e por fim e anúncios de si, apresentando o olhar lançado sobre si entre o passado-presente-futuro quanto às suas necessidades para continuar na profissão professora de anos iniciais.

No momento da coleta de dados estávamos passando por uma pandemia e vivendo um período de isolamento social, sendo assim, as narrativas das cinco professoras colaboradoras aconteceram por videoconferência em encontros individuais pelo aplicativo Google Meet, em horários previamente agendados acontecendo por cerca de duas horas com cada uma delas.

Ao serem convidadas a participarem da pesquisa por questões éticas, as mesmas optaram por preservarem as suas identidades. Por se tratarem de mulheres, as

colaboradoras concordaram em utilizar nomes de flores e cada uma relacionou sua personalidade a uma flor e escolheram os seguintes nomes: Margarida, Calêndula, Begônia, Alecrim e Dália.

#### **4.1 Os caminhos trilhados para ser professora dos nos Anos Iniciais.**

As narrativas biográficas quando são analisadas favorecem um redimensionamento das experiências de formação e das trajetórias profissionais e tendem a fazer com que se transformem, modifiquem as novas formas de conduzir o ensino (BUENO, CATANI, SOUSA, 1998; SOUZA, 1993, 1998)

De acordo com Gatti (2019), o processo de escolha profissional dos estudantes está sujeito a uma série de intervenientes. Ele tem a ver com o modo como a sua posição na constelação familiar e a sua história de vida se entremeiam com as expectativas e valores culturais dos grupos sociais a que pertencem, com o contexto educacional com que se defrontam, e com as influências mais abrangentes do cenário social em que estão inseridos.

Nem sempre os caminhos que levam inicialmente a docência são uma opção ou escolha pessoal. Muitas vezes, são marcados por condições impostas pela vida. Como mostra Lima (2015, p. 219):

“o processo de tornar-se professor decorre, também, da forma como se deu a escolha dessa atividade profissional e, para tanto, requer uma tomada de decisão das mais importantes na história de vida de um indivíduo, pois muitos são os fatores que contribuem para tal decisão, dentre estes, destacamos aspectos relacionados à questão da tradição familiar, interesses dos pais, status da profissão, e, principalmente, a opção se dá pelo status social que a profissão pode determinar para a pessoa, bem como pela afinidade e pelo grau de satisfação pessoal e profissional (LIMA, 2015, p. 219).

A narrativa da professora Margarida, deixa transparecer que no início da sua trajetória formativa, ao concluir o ensino médio teve a opção de escolher entre a Formação geral e o magistério, mas a sua opção inicial pelo magistério foi por acreditar ser uma carreira de fácil empregabilidade.

A mesma conta que fez o magistério porque muitas pessoas diziam que era fácil conseguir emprego de professora e confessa que ao cursar a disciplina Psicologia no curso, começou a se encantar com os teóricos e com as aulas, e depois de algum tempo

resolveu prestar vestibular para Pedagogia.

*“Quando eu terminei o ensino médio eu tinha a opção de fazer Magistério, como foi a última turma do Magistério. Então, tinha acabado o Científico, e era então a Formação Geral. Ou Formação Geral ou Magistério. Ai, eu optei por Magistério porque eu acreditava que no que as pessoas falavam que era mais fácil para conseguir emprego, que era um caminho mais fácil para arrumar emprego. Ai eu optei por fazer Magistério Fiz magistério. No magistério eu amava Psicologia” ( Professora Margarida).*

Conforme citado anteriormente, nem sempre a escolha de uma carreira é algo voluntário, existem muitas razões que podem levar a escolha da docência, no caso da professora Margarida, a escolha pela docência não tenha sido no primeiro momento.

No seu depoimento ficou expresso que o desejo em se tornar professora não foi o motivo inicial para a escolha da profissão e sim, a possibilidade de obterem um retorno financeiro e com o passar do tempo ela foi se identificando com a função de ensinar, à medida que foi se constituindo professora no decorrer do percurso e optou conscientemente pela permanência.

Assim, segundo Nóvoa (1995), a fase de iniciação da docência é fundamental para a definição profissional, pois, é nesse momento que ocorre a transição de aluno para professor, e é bastante significativa para a aquisição da identidade docente na medida em que marca a passagem do eu pessoal para o eu profissional.

Fato semelhante podemos perceber, no seguinte relato da professora Alecrim, que evidencia que não tinha muitas expectativas ao começar o curso de Pedagogia, mas começou a se apaixonar pelo curso e pela carreira docente:

*Eu conclui o ensino médio, não prestei vestibular a princípio, aquela incerteza do que vai fazer, do que quer ser. Aí três anos depois que eu conclui o ensino médio, eu conclui em 2007. Aí em 2010 eu prestei o vestibular para Pedagogia e passei. A princípio acredito que o acontece com a maioria das pessoas, a gente ingressa num no curso na universidade com várias expectativas e ao mesmo tempo com nenhuma. Se realmente é aquilo que a gente quer, como é que vai ser? Se é aquilo mesmo que a gente se identifica, enfim... Aí eu iniciei a formação da UESB. Com a dificuldade de ser um curso noturno, de trabalhar durante o dia. Então, ainda tinha esse peso, pela questão do cansaço, da correria. Então! Só que foi um curso que eu acabei me apaixonando, pelo curso e pelo, vamos supor, pelo que me esperava (Professora Alecrim).*

Percebemos em relatos de docentes citações relacionadas a “amor e paixão” a carreira, o que para Vieira (2016, p. 128) acredita que:

é comum que os professores em formação destaquem aspectos como paixão, amor e vocação a justificar suas atividades laborativas na docência”, pois segundo o mesmo, geram relação de respeito e “ajudam ao indivíduo

aprendiz a solidificar aprendizagens que vão além dos conteúdos programáticos (Vieira, 2016, p. 128).

Com relação a vocação, Arroyo (2000) acredita que a ideia de vocação para o magistério não seria tão somente um resquício de uma visão religiosa que ainda perdura no imaginário social e na autoimagem. Antes, essa ideia poderia estar presente no próprio conceito de profissão, de professor, de profecia.

E dessa imagem resultaria certo descrédito, uma dificuldade de se conquistar o profissionalismo e uma valorização compensada também financeiramente.

Entre nós, a atual representação do magistério como vocação pode contribuir para neutralizar a crescente importância que vem sendo atribuída aos saberes especializados, na medida em que procura resgatar o mundo dos afetos mais do que os aspectos associados às técnicas da profissão. Mas pode também sugerir uma resignificação de atributos associados ao conceito, como a intuição e a criatividade, além de reforçar a importância do compromisso e da dedicação à profissão, tão presentes na agenda educativa contemporânea (BARRETTO, 2010; ENS; GISI; EYNG, 2009; MAZZOTTI; MAIA, 2012; SEIDMANN et al., 2009; SEIDMANN, 2015).

Ainda segundo Gatti (2019), esse sentido da docência relacionado a vocação, estaria mais presente nos estudantes de Pedagogia, do que nos demais estudantes das licenciaturas, e costuma vir impregnado da representação da função docente como prolongamento das funções de maternagem e naturalização da escolha feminina pelo magistério.

De certo que são as experiências pessoais, o percurso formativo e a atuação docente que vão constituindo o caminho docente e o “ser professor”. Todas as experiências formativas vão compondo as referências do futuro professor no caminhar resignificando continuamente a sua prática docente e tornando-se elementos norteadores e demarcadores do processo de construção da identidade docente.

De acordo com Pimenta (1999), essa identidade profissional constrói-se também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor, dará a sua atividade docente no seu dia a dia a partir dos seus valores, do seu modo de situar-se no mundo, de sua história de vida, de suas representações, seus saberes, suas angústias e seus anseios e do sentido que tem em sua vida ser professor.

Por outro lado, a professora Calêndula nos revela em sua narrativa, que mesmo sem muita vontade de fazer carreira acadêmica já exercia o magistério e já trabalhava como professora e de repente resolveu cursar Pedagogia:

Eu comecei fazendo Magistério no IERP. Fiz quatro anos de Magistério. Bem no ano que eu entrei mudou de três anos para quatro. Fiz quatro anos de Magistério e passei a trabalhar como professora, mas nunca tive aquela de fazer faculdade. De repente me deu vontade e eu fui fazer vestibular, por um acaso eu passei, não sei! Deus sabe o porque e aí eu fiz Pedagogia, e a noite na UESB. Depois quando eu terminei, eu fui trabalhar como alfabetizadora”.  
(Professora Calêndula)

Em sua fala, percebemos que suas experiências como professora iniciante levaram a redimensionar o fazer docente e ressignificar a sua atuação docente mostrando assim uma maior consciência do seu trabalho e da sua identidade profissional.

De acordo Campos et. al (2020 p. 97):

a identidade profissional docente perpassa diversas questões que vão desde a sua socialização inicial, enquanto ainda estudante na educação básica, seguindo para a formação inicial em cursos de licenciatura, até tornar-se professor/professora de fato, ficando em formação permanente (CAMPOS et. al 2020, p. 97):

Sobre a identidade docente, corroboramos com a ideia dos autores Marcelo e Vaillant (2013) que afirmam que a construção da identidade do professor tem início no período em que se é estudante, se solidifica depois, na formação inicial, e se estende durante todo o exercício profissional.

Do ponto de vista da construção da identidade profissional no início da carreira docente, Marcelo García (2010, p. 19) considera que se trata tanto de “uma construção individual referida à história do docente e às suas características sociais” quanto de uma construção coletiva derivada do contexto no qual o docente se desenvolve. Portanto, “a identidade profissional é a forma como os professores se definem a si mesmos e aos outros.

Ainda sobre a questão do desenvolvimento profissional, percebemos que se trata de um processo que se vai construindo a medida que o professor vai adquirindo experiência e consciência do seu trabalho. Portanto ela vai sendo influenciada pela escola, pelas reformas e todos outros contextos.

Um aspecto destacado no relato do início da formação da professora Dália é sobre sua dificuldade de conciliar os estudos com o trabalho, filhos e a nova adaptação a rotina, mas mesmo assim, ela tinha muita vontade de continuar e com a ajuda dos colegas e professores, aos poucos foi se adaptando e se realizando com o curso.

*“Eu... pra mim foi tudo muito novo e o novo assusta. Eu já entrei na faculdade casada com filho, com dificuldade porque eu já trabalhava 44*

*horas semanais e eu entrei assim com muita vontade, porque eu já tinha feito vestibulares anteriores e eu nunca passava, porque eu já tinha feito vestibulares para Letras, que era o que eu queria e não conseguia passar. Aí no ano que eu fiz para Pedagogia eu passei. Aí eu estudei pela manhã, e foi uma experiência maravilhosa que eu passei. Eu de início, eu não conseguia me adaptar, por ser algo assim novo pra mim e eu com a mente assim, já com filhos, problemas, mas depois eu fui pegando os caminhos e indo com ajuda de um colega, de outro com a mente mais assim, como pode se dizer, mais jovem, entre aspas, porque eu era uma das mais velhas da turma, mas eu comecei a pegar gosto mesmo no finalzinho do curso.”(Professora Dália)*

Para Marcelo (2009), os professores em formação passam por diferentes etapas aprendizagem, já que os mesmos precisam dar respostas as “novas e complexas” situações em que se encontram, ou seja, necessitam estar preparados para fazer aprendizagens eficientes ao longo da vida. Isso porque as condições sociais estão constantemente mudando e cada vez mais se pede às pessoas que saibam combinar competência com capacidade de inovação. Nesse sentido, exige-se uma nova adaptação a regras, saberes, práticos e específicos e novas rotinas.

Gatti et al (2010), apontam que muitos ingressam na docência de forma transitória. Dito de outra forma, a escolha não se deu como forma de realizar um projeto previamente estabelecido, e sim como uma alternativa profissional provisória, ou a única viável em determinado momento, o que pode redundar em descompromisso, o que leva muitas vezes a desistir do exercício profissional e abandonar a carreira antes mesmo de se consolidarem na docência. Todavia, muitos professores persistem e dão continuidade a carreira docente buscando alternativas para superar as dificuldades encontradas.

A narrativa (auto) biográfica nos permite compreender o modo pelo qual as professoras se formam e adquirem novas competências e como dinamizam seu processo formativo. E nesse sentido que Josso (2002) entende que estratégias autobiográficas como biografias educativas, pois nos permitem refletir sobre o passado para colaborar com conjecturas presentes ou futuras.

Pensando sobre essa perspectiva, trazemos o relato da professora Margarida que relaciona a sua escolha pela docência com o a maternidade, pois sempre teve o sonho de ser mãe e que via na docência a possibilidade de se realizar como mãe:

*”Porque de alguma forma eu sempre quis ser mãe e na minha cabeça eu pensei, se eu não puder ser mãe eu vou ser professora. Eu vou dar um pouquinho de amor para aqueles meninos.”*

A fala da professora Margarida, nos remete ao processo de feminização da

carreira docente que teve início no final do século XIX, se mantém até o presente momento. Na qual a profissão “professora” esteve relacionada a figura da mulher, mãe e cuidadora.

Autores como Zanella (1999) e Diniz (2001) afirmam que a gama de representações acerca do papel docente, em especial quando se trata da interposição deste com o papel materno, é bastante prejudicial a prática pedagógica, na medida em que contribui para uma desprofissionalização da função, descaracterizando o magistério como profissão e reforçando-o como um espaço para quem demonstrasse vocação e capacidade materna.

A professora Calêndula em uma de suas falas, também revela que desde muito cedo já trazia consigo a vontade de ser professora. Que seu pai desde criança já falava que ser professora fazia parte de suas brincadeiras:

*“Segundo meu pai eu nasci pra isso, porque eu já arrumava as minhas bonecas e era professora. E depois disso quando não tinha boneca, eu arrumava meus colegas”*

E destaca que acredita que nasceu para isso e que mesmo antes de concluir o curso de magistério e de iniciar a sua formação em Pedagogia já trabalhava dando aulas de reforço. Para Tozetto (2017), os saberes docentes são constituídos no campo de produção simbólica que se adquire através das vivências, dos embates teóricos, das oportunidades de leitura de mundo que os professores têm em seu campo de atuação.

Encontro semelhanças nas narrativas da professora Begônia quando relata o que a levou a escolher a docência como profissão. A mesma diz que já tinha o interesse mesmo antes de iniciar a sua formação em Pedagogia. Que já dava aulas quando cursava o magistério. Conta que começou dando aulas com uma amiga em uma escola que funcionava em uma casa em seu bairro e ali nasceu a vontade de ser professora. Como apontado, nesse depoimento:

*E nessa época eu não tinha formação nenhuma, eu não tinha nível superior, eu estava apenas cursando o Magistério. Aí eu comecei trabalhando com ela, dando aula em casa para os alunos, não era uma escola, mas tinha aqueles meninos que os pais colocavam lá para aprender, daí eu comecei a trabalhar com ela. Foi aí que eu comecei a me interessar pra ser professora”.*  
( Professora Begônia)

As falas das professoras evidenciam o que nos traz Tradif (2007), quando diz que experiências são fundamentais para os saberes que servem de base para o ensino,

pois toda a trajetória realizada pelas mesmas foram importantes e fizeram parte da constituição das suas identidades enquanto docentes. Segundo o autor:

*[...] é um saber heterogêneo, pois mobiliza conhecimentos e formas de saber-fazer diferentes, adquiridos a partir de fontes diversas, em lugares variados, em momentos diferentes: história de vida, carreira e experiência de trabalho. (TARDIF, 2007, p. 109).*

Assim compreendemos que a trajetória e os caminhos do constituir-se professor é vivenciada por meio de experiências, que vão aprimorando o saber fazer a cada dia que se compreende que a docência é um desafio constante e vai muito além que uma transmissão de saberes.

Segundo Souza (2012),

A profissão docente exige um processo de desenvolvimento profissional contínuo e este é influenciado pela história de vida pessoal e profissional do sujeito. Esse desenvolvimento implica em aprendizagem e a recíproca é verdadeira, sendo que há diferentes tipos de aprendizagem que podem ser originárias de fontes diversas, pois a aprendizagem da docência é um processo dinâmico, não linear, engloba mudanças e singularidades e é influenciado pelas crenças, valores e expectativas do sujeito, pela sua escolarização, pela sua formação inicial, pelos cursos realizados ao longo de sua carreira, pelos pares, pelo contexto de trabalho, pela família, pelos alunos, pelas políticas públicas entre outros elementos (SOUZA, 2012, p. 28).

Nesse processo de lembranças da formação, enquanto professora dos Anos Iniciais, com relação às experiências anteriores que ajudaram na docência, a professora Margarida evidencia em sua fala que não teve nenhuma experiência anterior que tenha contribuído em sua formação. Suas primeiras experiências foram durante os estágios.

Já as professoras Alecrim e Dália tiveram com experiências as aulas com crianças nas escolas bíblicas dominicais. Segundo Borges (2004), Pimenta (1999) e Tardif (2007) é possível que haja quantidade de saberes que influenciam a prática docente, e que são anteriores a esta, saberes provenientes das suas histórias de vida, da cultura familiar, saberes provenientes de outros tipos de Educação, saberes provenientes da observação dos professores com os quais manteve contato durante toda sua vida escolar, e saberes da experiência socialmente construída.

Sendo assim, notamos que toda a experiência e bagagem cultural do professor trazida ao longo de sua vivência, irão compor parte dos saberes para o exercício da docência.

Nesse contexto, durante o percurso formativo, o estágio é tido como um momento significativo de diálogo com outras práticas educativas. Pois segundo

Almeida e Pimenta (2014)

Durante o curso de graduação começam a ser construídos os saberes, as habilidades, posturas e atitudes que formam o profissional. Em períodos de estágio, esses conhecimentos são ressignificados pelo aluno estagiário a partir de suas experiências pessoais em contato direto com o campo de trabalho que, ao longo da vida profissional, vão sendo reconstruídos no exercício da profissão (ALMEIDA e PIMENTA, 2014, p. 73)

A importância do estágio na formação docente é ponto já discutido por alguns autores como Pimenta e Lima (2010) que destacam a necessidade de se repensar o estágio como uma nova “a compreensão da relação entre a teoria e prática”

Ainda sobre os Estágios enquanto momentos de experiências nos percursos formativos, as professoras Alecrim e Begônia apontam as dificuldades enfrentadas durante a formação. O que é apresentado nos excertos:

*Então eu vejo assim, a gente realmente recebe muito conteúdo teórico, a gente tem um preparo inicial bom, mas o mais importante é a prática, e os estágios não são suficientes. Os estágios são assim, só pra finalizar, acho que os estágios é só pra dizer que a gente entrou na sala de aula e aplicou alguma coisa ali. Porque a diferença de um estágio para quando você realmente inicia trabalhando em uma escola, dando aula mesmo com toda responsabilidade, acaba sendo outro mundo diferente, Então a gente recebe muito conhecimento teórico, mas a questão da prática só vivenciando mesmo, para a gente ir como eu falei, procurando se aperfeiçoar para melhorar” ( Professora Alecrim)*

*[...]Eu acho assim, que quando nós vamos para fazer o estágio, eu não me lembro direito, mas acho que é no quarto semestre ou no terceiro. Se eu não me engano a gente vai no finalzinho. Eu penso que esse estágio que a gente faz, ele já deveria vir assim, no terceiro semestre, porque seria uma forma daquele professor já estar atrelando essa teoria com a prática e observando se é realmente isso que ele quer, se ele quer mesmo ser professor. Então assim, eu acho que essa formação do curso de Pedagogia, o estágio que a gente faz já deveria vir assim no terceiro semestre, ou no quarto semestre, para que a pessoa já viesse a estar sabendo o que é ser professor, como é ensinar, porque uma coisa é a pessoa ouvir como é que a gente deve ser em sala de aula, como é que a gente deve trabalhar um conteúdo, outra coisa é você ir para prática, trabalhar na sala de aula, trabalhar aquele assunto, trabalhar com aquele aluno que tem um comportamento, um realidade diferente, contexto social diferente, que às vezes não está tão interessado no assunto. Então assim eu acho que deveria ter esse estágio bem antes, que não fosse no final[...].( Professora Begônia)*

Sobre a importância dos estágios Pimenta e Lima (2004, p. 61) abordam o estágio curricular supervisionado “como campo de conhecimento e eixo curricular central nos cursos de formação de professores possibilita que sejam trabalhados aspectos indispensáveis à construção dos saberes e das posturas específicas ao exercício profissional docente” o que acaba se tornando lócus da formação da identidade docente.

Cabe ressaltar que o estágio supervisionado durante a formação de pedagogia, é

um momento que propicia para o professor iniciante um contato com uma situação de ensino, porém existem muitos questionamentos com relação aos problemas da dicotomia da teoria e prática, tendo em vista que o docente precisa alinhar seu ensino à realidade cotidiana dos alunos e da estrutura na qual se dispõe nos espaços de conhecimento.

Segundo Gatti (2016 p. 170), “o desafio é prover estágios adequados, decentes, orientados, coordenados, que possam realmente ajudar em sua formação profissional.”

Nas narrativas sobre os caminhos percorridos pelas professoras dos Anos Iniciais emergem vivências e representações individuais, a partir da reflexão da interação destas com outros sujeitos. As experiências iniciais relatadas nos deram a possibilidade de perceber como as escolhas profissionais e pessoais destas cinco professoras, que foram aos poucos se constituindo e se identificando com a função de ensinar e com a carreira, tornaram-se docentes.

#### **4.2 Olhares sobre si – como penso a formação recebida, as decisões tomadas diante do ensinar ciências nos anos iniciais.**

As narrativas biográficas de formação se mostram se mostram instrumentos importantes na coleta de dados sobre o processo formativo do sujeito nas pesquisas, em nosso caso professoras dos anos iniciais. Nesse momento, nos possibilitaram conhecermos, por meio de suas narrativas as experiências formativas vivenciadas por elas em suas formações para ensinar ciências nos anos iniciais.

Os relatos das professoras Begônia, Calêndula e Dália apontam que as mesmas lembram muito pouco do que foi visto durante a formação no que tange o ensino de ciências para os anos iniciais. Relatam que durante a formação no curso de Pedagogia tiveram apenas uma disciplina de Metodologia para o ensino de Ciências e foi muito pouco, não contemplando assim, na visão das mesmas que precisavam aprender para lecionar ciências para os anos iniciais.

O que é reforçado por Campos (2016) ao afirmar que: a formação específica que visa o ensino de Ciências Naturais corresponde, geralmente, a uma pequena parte da carga horária do curso e não garantem formação completa no ensino em questão. A seguir os excertos das narrativas das colaboradoras:

*Do curso de Pedagogia eu lembro pouca coisa em relação a ensinar ciências. Eu lembro que eu tinha um professor ele trabalhava assim, os conteúdos, não a teoria. Aqueles autores que trabalhavam sobre os assuntos*

*e tal, mas assim, a gente não tinha uma orientação específica: como é que a gente vai trabalhar esse conteúdo na sala de aula, como é que você vai desenvolver o curso de ciências na sala de aula com seus alunos, a questão das experiências que a gente tem no livro.( Professora Begônia).*

*[...]Na faculdade eu não vi nada assim não, nada específico, foi muito por cima, assim, eu fui aprendendo mais na prática e necessidade, ajuda dos colegas, coordenação e direção.[...]( Professora Calêndula)*

*Olha foi muito rápido. Metodologia de Ciências. Foi assim uma disciplina que foi muito rápido e não ofereceu assim pra gente o que a gente teria que ter aplicado na sala de aula. Eu mesma, procuro estar renovando, porque assim na sala de aula, nessa disciplina a gente não teve muita assim, posso dizer, muito tempo para aprender como a aplicar essa disciplina na sala de aula. Então foi uma disciplina só. Que deveria ser mais de uma ou duas ou três, então deixou um pouco a desejar. Se gente vai pelos livros, a gente faz nosso plano de curso e a gente busca mesmo. A gente tem que buscar, porque na universidade, na Metodologia de Ciências, vamos dizer, foi assim muito pobre, não teve muito o que oferecer pra gente não. Foi o básico (Professora Dália)*

Com relação a disciplina do curso as professoras acreditam que não conseguiram absorver uma boa quantidade de conhecimentos e nem tiveram um bom aproveitamento diante da pouca carga horária e de atividades pouco significativas, contribuindo assim para que o professor sintasse inseguro ao trabalhar com a disciplina.

Ao discorrerem sobre essas questões com relação à formação para o ensino de ciências, compreendemos que a formação dos docentes é a base para a construção de uma educação de qualidade. Nessa direção, a formação necessita ser pensada no sentido de oportunizar ao exercício docente, no contexto da sala aula, um trabalho que contemple temas que sejam significativos para os alunos, e despertem seu interesse para o conhecimento.

Nesse sentido, corroboramos com Nóvoa (1999) que já nos atentava para um fato que é muito recente: a representação que a sociedade possui da importância de se ter um bom professor em sala de aula no intuito de oferecer uma educação de qualidade e, por conseguinte, promover expectativas com relação ao futuro de uma nação.

Alguns autores apontam, no entanto, que a formação acadêmica dos professores dos Anos Iniciais, em conformidade com os estudos de Delizoicov, Lopes e Alves (2005) e Delizoicov (2008), ainda apresentam carência, em termos da falta de conhecimento dos diferentes conteúdos que integram a disciplina de Ciências.

Pesquisas denotam a formação do pedagogo para o ensino de ciências como sendo deficiente, impossibilitando o professor realizar um bom trabalho, como na concepção de Briccia e Carvalho (2016), os cursos de formação inicial não dão conta da

complexidade do ensino de ciências, não permitindo, que os professores realizem um trabalho efetivo nos anos iniciais com essa disciplina, sendo ela apenas mais uma disciplina em uma grade de conteúdos diversificada.

Para Pires (2018), não há necessidade que o professor dos anos iniciais tenha conhecimento aprofundado (especializado) mas conhecimentos base que possibilite a seus alunos, quando da sua ação docente em sala de aula, a oportunidade de estabelecimento de diálogo com o mundo natural, por meio de ações investigativas, que instigue a criatividade, a observação, o questionamento, o levantamento e teste de hipóteses. Estimulando dessa forma, a ampliação dos conhecimentos prévios das crianças e o favorecendo do desenvolvimento de postura de busca e espírito crítico-reflexivo sobre o mundo.

Sob uma perspectiva diferente, com relação ao curso a professora Alecrim, traz uma narrativa com relação a sua formação para o ensino de ciências, durante o curso de Pedagogia que podemos observar no seguinte excerto:

Eu acredito que a gente tem no curso uma formação inicial necessária, agora cabe ao professor entender que aquilo no curso, na faculdade, foi realmente uma formação inicial. Que a gente precisa principalmente com os avanços. Ai vem as novas metodologias de ensino, as questões tecnológicas. Então a gente tem que entender que vai ser sempre um estudo constante, né? Procurar se aperfeiçoar cada vez mais. Então eu acho que a base inicial necessária pode ter tido sim. Claro que como eu, falei a gente não vê todos os conteúdos, todas as disciplinas como trabalhar aquilo, porque num curso de quatro anos não daria conta também” ( Professora Alecrim)

A professora Alecrim sinaliza que o professor pode sim ser capaz de trabalhar com as disciplinas, no caso com a disciplina de ciências e que compete a ele dar continuidade a sua formação e aperfeiçoamento buscando uma qualificação para seu trabalho e que o curso, por ter um tempo curto, não daria conta de oferecer uma formação tão ampla.

Para Gatti (2004), nenhum curso universitário formará um profissional completo e toda formação precisa de uma formação suplementar. Portanto se faz necessário a busca por cursos de formação continuada que se estruturam, a partir de necessidades formativas e que sejam contempladas todas as áreas do conhecimento com as quais o professor trabalha na escola, entre elas Ciências Naturais.

Segundo Pires (2018), os cursos de formação inicial deveriam se constituir em espaços de reflexão e problematização das experiências anteriores vivenciadas pelos licenciados, levando-os ao reconhecimento da aprendizagem docente como um processo contínuo.

Nesse sentido, tomando por base as ideias de Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 2) ressaltamos que se existe um ponto em que há consenso absolutamente geral entre os professores – quando se propõe a questão do que nós, professores de Ciências, devemos “saber” e “saber fazer” – é sem dúvida, a importância concedida a um bom conhecimento da matéria ser ensinada”. Os pesquisadores complementam ainda que para o professor adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem em Ciências, ele precisa:

a) reconhecer a existência de concepções espontâneas (e sua origem) difíceis de ser substituídas por conhecimentos científicos, senão mediante uma mudança conceitual e metodológica. b) saber que os alunos aprendem significativamente construindo conhecimentos, o que exige aprimorar a aprendizagem das Ciências às características do trabalho científico. c) saber que os conhecimentos são respostas a questões, o que implica propor a aprendizagem partir de situações problemáticas de interesse dos alunos. d) conhecer o caráter social da construção dos conhecimentos científicos e saber organizar a aprendizagem de forma consequente. e) conhecer a importância que possuem, na aprendizagem em Ciências – isto é, na construção dos conhecimentos científicos -, o ambiente da sala de aula e o das escolas, as expectativas do professor, seu compromisso pessoal com o progresso dos alunos etc. (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p. 34).

Um outro aspecto também narrado pelas professoras refere-se a afinidade das professoras com a disciplina Ciências. Expressos nos excertos a seguir:

*[...] Eu sempre gostei e gostei e tenho aprendido a gostar (Professora Margarida).*

*Eu gosto de ciências, eu acho ciências uma disciplina ótima para se trabalhar, porque é uma disciplina que você pode estar atrelando a prática com a teoria na questão das experiências que você pode estar trabalhando junto com os alunos. A confecção de cartazes, estar trazendo a realidade do aluno para sala de aula a depender do tema. Então assim, é uma disciplina ótima para estar se trabalhando na sala de aula com os alunos, porque você pode estar trabalhando de várias formas, confecção de cartazes, grupos, trabalhos em grupos, a gente pode também estar fazendo, trazer para prática, fazer as experiências que estão nos livros. A gente pode também usar data show, a gente pode também trabalhar fazendo pesquisa de campo com os alunos, a depender do conteúdo você pode estar trabalhando ali mesmo na escola, ao redor da escola, a questão também da reciclagem, a depender do assunto, assim também a questão do corpo humano... Assim é uma disciplina excelente para se trabalhar. ( Professora Begônia)*

*Eu gosto, eu gosto, porque lida muito assim com meio ambiente, com o planeta, que a gente vê que hoje em dia as pessoas estão destruindo tudo é só pensam no lucrar e não pensam no retorna pra natureza, não pensam no futuro, né? Eu estava esses dias, não lembro exatamente no que tava escrito, mas eu lembro que eu olhando na internet vi uma charge falando que a gente se preocupa muito com os filhos... não com o planeta que a gente vai deixar para o futuro, uma coisa mais ou menos assim, com o planeta que a gente vai deixar para os filhos, mas não pensa nos filhos que a gente vai deixar para o planeta. Então seria também papel da família, porque é uma questão de educação, saber cuidar do ambiente que a gente vive, mas a*

*escola poderia ajudar muito, já que a família não está fazendo seu papel. Seria eu acho, no meu pensamento, seria um trabalho conjunto da família com a escola, mas a família, não só a questão de ciências, mas quase toda a educação está ficando para escola. Então eu acho que quando a gente trabalha esse amor, esse cuidado pela natureza, pelo ambiente que a gente vive, pra ter no futuro, eu acho importante. ( Calêndula).*

*Sim. Eu é assim eu não saberia te dizer se é ou não uma das matérias que eu mais gosto de trabalhar, porque quando a gente vai trabalhar com todas as matérias na sala de aula a gente não acaba tendo isso né? Trabalhando alternadamente e o necessário, mas eu gosto sim de ensinar ciências. Eu gosto muito, como eu te falei essas questões de identidade de valorização pessoal, de você se conhecer, do seu corpo...eu acho muito interessante, principalmente de crianças de escola pública, que são crianças que a gente trabalha. Porque foram nessas aulas de ciências de trabalhar mesmo o corpo humano, de trabalhar as partes íntimas do corpo, que a gente acabou entrando em outras vertentes e acabou sabendo de situações de alunos que estavam sendo abusados. Então eu acho que tudo leva, se você for realmente se aprofundando naquilo, tudo vai levando para um fim maior. Então eu gosto mesmo de trabalhar com o ensino de ciências. (Alecrim)*

*Ciências é uma disciplina que eu mais gosto de ensinar, porque assim, eu já tive assim experiência dos anos iniciais do primeiro até o quinto ano, série multisseriada, porque eu já trabalhei em distrito, e quando você trabalha em distrito você tem assim um leque. Você pode levar os meninos para aula prática e dar aula ali mesmo, dependendo do conteúdo. Eu gosto muito de trabalhar com aula prática(Dália).*

Percebemos que as professoras foram unânimes em relatar que gostam de trabalhar com a disciplina, pois tem muita facilidade de relacioná-la com o cotidiano dos alunos, pois as aulas possibilitam acessarem os extra muros da escola. Concordando com o que menciona Cachapuz et. al (2011, p. 10) que nos alerta que “para uma renovação no Ensino de Ciências precisamos não só de uma renovação epistemológica dos professores, mas que essa venha acompanhada por uma renovação didático-metodológica de suas aulas”.

Como resultado aulas se tornem mais atrativas e interessantes, conectando o aluno com o mundo. A professora Calêndula aborda em sua narrativa que gosta de trazer em suas aulas questões reflexivas, como a relação ao meio ambiente, ao planeta, e sobre pensar no futuro do mesmo.

De acordo com Becker (2008), faz-se essencial em sala de aula explorar as tendências naturais da criança, bem como conhecer a sua bagagem cultural, sua realidade, seus pensamentos como uma maneira do professor não apenas estimular um trabalho cooperativo para se ter um bom material ou situações interessantes, mas para que ele mesmo se torne um pesquisador dentro de sua atuação e que a criança se sinta a vontade em aprender.

Dessa maneira, possibilita que o aluno pense em soluções para as problemáticas e se torne um ponto crucial na formação de um aluno crítico. Assim como também

sinaliza Chassot (2006, p.36) “a nossa responsabilidade maior em ensinar ciências é procurar fazer com que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos.”

Esses exercícios em sala de aula, para Carvalho e Gil Pérez (2011, p. 52) fazem com que:

a atividade de uma professora ou um professor vai muito além, como vemos do ato de ministrar aula os autores, os papéis dos professores e professoras, agora multiplicam-se, entre outros, de facilitar uma comunicação adequada, deve valorizar a contribuição dos alunos, reformulando-as adequadamente, ter já pronta a informação para que os alunos possam apreciar a validade de suas construções (CARVALHO, GIL PÉREZ, 2011, p. 52).

Trata-se, portanto, de que o professor exerça uma atividade que proporcione caminhos que leve o sujeito a interagir e se relacionar com o conhecimento, dentro do ensino de ciências. Nesse viés, compreende-se como as narrativas das professoras ressaltam como as mesmas exercem uma preocupação dentro do trabalho com a disciplina de ciências, viabilizando essa participação social do aluno com o meio realizando essa interação.

Face disto que, na realidade brasileira, devido às condições de exercício profissional, nem sempre é fácil o trabalho dos professores em sala de aula apresentando dificuldades no cotidiano do chão da escola e no ensino de ciências. Podemos perceber, de acordo ao que discorreram as professoras, que entre as dificuldades encontradas para ensinar ciências nos anos iniciais, alguns aspectos como: falta de recursos, espaço físico, interesse dos alunos, são apontados vários aspectos apareceram nas narrativas.

*Eu acho que é a questão dos recursos que a gente não tem muito, principalmente na escola pública, porque a gente sabe que Ciências é uma disciplina que trabalha muito com a questão visual. Por exemplo, se a gente for falar do corpo humano, o aluno ele precisa ver, também se for falar da planta, tipos de plantas, célula..., a depender do conteúdo que o professor vai falar é necessário o professor trabalhar com o visual. Então assim, eu vejo que a dificuldade é essa, com relação aos recursos. Por exemplo, que vejo que na escola tem assim uma sala de vídeo, porém nem todos sem acesso, aí você tem a aula daquele dia e a sala tá ocupada por um outro professor, por outra turma, a não ser que você já tenha todo seu material para trabalhar esse conteúdo. Então eu vejo que uma necessidade que nós temos na escola é com relação aos recursos, a depender do conteúdo também, às vezes o interesse dos alunos (Professora Begônia).*

*[...]A questão da falta de espaço para o trabalho, porque é difícil tirar uma criança da sala. Isso de estudar ciências em sala de aula é complicado. Uma sala lotada. Porque ensinar ciências numa sala de aula. A falta de recurso, a falta do ambiente pra trabalhar...é sei lá, uma falta de... Porque pedagogo é complicado, assim, a formação do pedagogo é complicada, se você pega um professor de matemática do fundamental 2, de ciências, de matemática,*

*ele tem a formação, teve um estudo pra ser professor, e a gente não, pelo menos na minha época, a gente via de tudo um pouquinho por cima, então a gente não via nada específico. Agora vamos estudar pra trabalhar melhor a questão de ciências, matemática em sala de aula. Então a gente não viu isso na minha turma. Entendeu? Foi muito por cima, entendeu? Então teria sido melhor se tivesse se aprofundado melhor nas disciplinas de como ensinar e da importância de ensinar ciências[...] (Professora Calêndula).*

*Olha é como eu falei. Existem conteúdos de ciências que eu preciso primeiro me aprofundar, me aperfeiçoar, ou seja, estudar mais a fundo para poder trabalhar. Porque na faculdade a gente não vê todos os conteúdos especificamente de todas as disciplinas. Eu acredito que a gente vê o início de cada disciplina. Essas questões realmente de conteúdos mais profundos a gente tem que se doar mesmo, estudar para a gente trabalhar melhor com o aluno. Como saber ensinar, como ensinar aquilo para o aluno, para a gente pode se aperfeiçoar nessas questões ( Professora Alecrim).*

*Os anos iniciais são mais complicado ensinar ciências, porque nem todas as crianças chegam sabendo ler. Então você tem que ler, quando a gente trabalha com livro, eu vou, eu vou lendo, eu sou Vigotskiana, eu vou lendo junto eles e ir lendo para cada um, individual, ir apontando com os dedos, já no quarto ano é melhor porque você já trabalha com material concreto, já faço eles darem aula de ciências, seminários... No colégio, ano passado eu trabalhei com eles seminário. Eu fui tentando... deixa eu ver para ver se dar certo. Eu faço assim, eu jogo para ver se da certo, se dar certo eu fico feliz, se dá errado eu volto e explico tudo de novo.*

*Eu já trabalhei com seminário na aula de ciências e eles se empolgaram fazendo maquete, fazendo cartazes, em buscar assim, trazer de casa estudar em casa, pesquisar na internet, tudo isso. E melhor trabalhar ciências nos anos finais, que nos anos iniciais é mais no livro e na aula prática que a gente sai de escola. Então é isso aí ( Dália).*

Pode se perceber claramente, no que expõem as professoras Begônia e Calêndula acerca das condições de trabalho são uns dos fatores que dificultam o ensino de ciências para os Anos Iniciais. estas profissionais demonstram preocupação, com relação de como a falta de uma estrutura ou de recursos materiais acabam comprometendo o desenvolvimento do trabalho nos quais impossibilitam que o aluno aproprie-se dos conhecimentos científicos e capacidades necessárias para compreender a realidade a sua volta e o que acontece em seu cotidiano tomando posição e intervindo na sua realidade.

De acordo com Mizukami (2005), os casos de ensino constituem uma importante ferramenta para a formação docente, ao trazerem exemplos de situações e dilemas e de como os professores podem lidar com tais episódios. Face disto, a professora Alecrim tece uma reflexão sobre a sua dificuldade com relação aos conteúdos a serem trabalhados com os alunos, sobre a sua necessidade de aprofundamento quanto aos mesmos. Conforme nos sinaliza Tancredi (2009, p.23):

por conta das características de cada área e mesmo da dificuldade de transformar o conhecimento científico em escolar, por conta da complexidade

das ideias fundamentais de cada uma das disciplinas, é muito mais exigente o trabalho docente voltado para as crianças pequenas (TANCREDI, 2009, p.23).

Esse tipo de dificuldade em transformar saber científico em escolar decorre justamente, porque o ensino para crianças dos Anos Iniciais, como já abordado nesse trabalho, é ministrado por um pedagogo, professor responsável pelo ensino dos Anos Iniciais, e tido como “generalista” por trabalhar com várias disciplinas. Neste caso o profissional precisa conhecer o suficiente de diversas áreas do conhecimento, no entanto, não necessita ser um especialista. Assim, para Limas e Maués (2006): a polivalência dos professores dos Anos Iniciais deve ser compreendida como a capacidade de promover o desenvolvimento da criança, através de conceitos e procedimentos das várias áreas do conhecimento.

A professora Dália discorre sobre suas experiências de trabalhar ciências com alunos dos Anos Iniciais da escola pública que apresentam dificuldades com relação a leitura e interpretação. Essa é uma realidade que muitos professores enfrentam, dentre outras como reconhecer o nível de conhecimento de cada aluno, saber como os alunos aprendem e o que eles já sabem e usar essas informações para organizar atividades e selecionar materiais, para que eles sejam bem-sucedidos em suas aprendizagens e avancem em direção aos objetivos estabelecidos.

Prova disso que, para Delizoicov e Slongo (2011), o ensino de Ciências torna-se relevante, pois, possibilita ao aluno uma participação ativa no processo de apropriação do conhecimento. Vale lembrar que o ensino de Ciências para alunos de pouca idade tem uma dimensão lúdica, a qual deve ser preservada, sem que haja prejuízo em termos de conteúdo, nesta feita o objetivo é que o conhecimento científico não seja imposto e sim, desejado.

#### **4.2. 1 Anúncios de si - perspectivas quanto às conquistas pedagógicas para ensinar ciências naturais, as necessidades formativas e futuro.**

A carreira mesmo sendo árdua, tem seu lado importante para aqueles que valorizam sua profissão e aos poucos que tem esta percepção enxergá-la com um papel fundamental, diante a sociedade de perpetuar a troca de saberes-com efeito contribui-se com desenvolvimento pessoal, cultural e social de outras pessoas. E essas professoras

discorrem sobre as imagens construídas quanto as conquistas pedagógicas para o ensinar ciências naturais.

*Eu acho que eu evoluí um pouco. Diante do que eu saí da faculdade e o que eu sou hoje. O meu potencial aumentou, apesar de que, acho que ainda preciso aprender muita coisa e desconstruir alguns conceitos, mas eu tenho melhorado, ou tento melhorar, com relação ao ensino de ciências( Professora Margarida).*

Percebemos no relato da professora Margarida, que no contexto em que se encontra hoje, houve um grande progresso e conquistas quanto ao seu desempenho enquanto professora de ciências dos anos iniciais, mas que ainda tem muito que aprender. Ainda assim, diante das conquistas pedagógicas alcançadas, ser profissional da educação hoje representa um desafio constante diante da realidade social e das transformações, dentro do campo do conhecimento, sendo assim:

Os professores precisam, então, cada vez mais, ampliar e diversificar seus conhecimentos para o ensino, transformando suas práticas em função dessa realidade e dos contextos de atuação, ajudando os estudantes a aproveitarem plenamente os benefícios que a escolarização pode proporcionar. Essa realidade torna a docência uma profissão complexa, a ser exercida por profissionais cada vez mais capacitados, que continuem a aprender pela vida afora, a fim de acompanhar o dinamismo dos contextos sócio-econômico-culturais (TANCREDI, 2009, p. 14).

Ainda sobre a busca pela conhecimento do professor, Ponte (2011) compreende como os professores constroem seus conhecimentos em processo contínuo, incluindo a formação escolar e profissional, constituindo uma bagagem essencial para o desenvolvimento da sua carreira. Sobre as conquista pedagógicas, a professora Begônia discorre o seguinte:

*...Assim, hoje diante do avanço tecnológico eu observo que eu busco ser o melhor possível tipo assim...a gente tem a tecnologia hoje em casa, tipo assim a internet que uma fonte de pesquisa que a gente também pode estar usando para trabalhar com os alunos, tem também o livro didático que também nos ajuda. Então eu avalio que tudo depende do professor. Eu mesmo procuro trabalhar da melhor maneira possível, agora utilizando vários recursos para trabalhar com meus alunos ( Professora Begônia).*

Nota-se como esta professora reconhece que sua busca por estudos pode contribuir e ajudar a seus alunos. Buscando diversas fontes de informações. Parte dá a necessidade de cada vez mais ampliar e diversificar seus conhecimentos, transformando suas práticas em função da realidade e contextos em que atuam.

Segundo Pontes (2011), os saberes do professor não deve se restringir unicamente aos objetos de ensino, que incluam os conceitos definidos para a escolaridade, mas ir além, na profundidade dos conceitos, na sua historicidade e na articulação com outros conhecimentos e tratamento didático, possibilitando a ampliação dos conhecimentos da área em que o professor atuará. Necessita caminhar, na perspectiva de construção de uma autonomia profissional, reconhecendo-se como investigador de sua própria prática e da realidade em que está inserido, identificando-se como sujeito ativo do seu processo de construção do conhecimento.

Como apontado na fala da professora Alecrim, é indispensável que o professor tenha a compreensão de que a formação não termina na graduação, de que é um processo contínuo que irá instruí-los como sujeitos da aprendizagem, proporcionar conhecimento e troca de experiências. Com efeito, pode-se considerar a formação enquanto aprendizado permanente que se constitui um elemento fundamental para assegurar a aprendizagem dos estudantes.

Além do que a postura defendida pela professora Alecrim, em seu fazer pedagógico, está pautada no ato de que todo professor tem potencial formativo, mas que mesmo assim cabe a cada um estar em busca de diferentes maneiras de aumentá-lo, num processo constante de formação e produção de conhecimento. Conforme relata no excerto abaixo:

*Potencial, eu acredito que todo professor tem, o que a gente precisa justamente é esse olhar de sempre estar inovando, sempre trazendo maneiras, formas diferentes de ensinar o conteúdo de ciências de uma forma que não tiver surgindo o efeito necessário com o aluno, de trabalhar outras formas e para isso a gente precisa estar estudando, buscando essas metodologias que auxiliem para um melhor aprendizado do aluno. Eu acredito que potencial e formação nós temos. E disponibilidade de pesquisa ampla hoje em dia para a gente melhorar cada vez mais o ensino e os conteúdos que precisam ser trabalhados (Alecrim)*

A professora Dália aponta em texto a relação entre experiência e aprendizado em seu processo na construção de saberes para a docência. Nessa perspectiva, Gimeno Sacristán (1999) discute como os professores desenvolvem suas práticas. Para ele a cultura acumulada, ou a experiência, adquire um papel fundamental, uma vez que ao considerar que a história vivida marca as ações e as decisões do professor, entende que as relações culturais, sociais e históricas compõem e recompõem constantemente a prática docente.

Isso significa que a bagagem cultural do professor na formação inicial e na formação continuada, contribuindo para a construção dos saberes para o exercício da docência. Nas situações concretas de sala de aula o professor ensina e aprende, demonstra suas habilidades e competências, expõe os conhecimentos acumulados e transforma seu saber em saber escolar a ser transmitido ao aluno.

*Eu me considero uma professora que consegue dar conta do recado, pelo menos eu tento. Com a formação que tive, que teve lá suas deficiências, como qualquer outra formação inicial, mas que com o tempo e a experiência, além da busca, que é particular de cada um, a gente vai conseguindo sim! Eu creio ter um bom potencial, não só eu como colegas que trabalham junto comigo, pois vejo nossos alunos progredindo e dando frutos. Isso é resultado do nosso trabalho (Dália).*

Com relação a perspectivas para o futuro ao ensino de ciências naturais, as professoras apontam em suas narrativas para a necessidade de estarem preparadas para as novas exigências do ensino de ciências e ao mesmo tempo continuarem aprendendo ao longo da carreira docente. Como podemos observar no excerto abaixo:

*Eu penso que na escola deveria, vamos dizer assim, ter cursos formação, porque às vezes a gente tem o AC na escola e esse AC não nos traz uma formação para determinada disciplina, às vezes os AC discutido mais o que vai ser feito. Às vezes os AC por exemplo você está trabalhando, vamos dizer, com história. Essa semana vamos trabalhar com ciências, então ver assim, como é que a gente vai trabalhar, como você pode trabalhar em suas aulas, o que você pode estar trabalhando, então trazer, ainda que a gente já sabe, mas esse coordenador possa estar trazendo novas experiências um a nova maneira de trabalhar o conteúdo de ciências em sala de aula. E a formação também pala Secretaria de Educação (Begônia).*

Para a professora Begônia, os momentos de AC (Atividades Complementares), poderiam ser espaços de fortalecimento do corpo docente e formação, mas percebem que os mesmos, infelizmente, não têm sido usados para esse fim. Na compreensão da mesma, uma oportunidade de ressignificar o momento das atividades complementares, em que, segundo Imbernón (2010), este seria um espaço colaborativo de professores.

[...] Não é apenas uma formação como um conjunto de técnicas e procedimentos, mas tem uma carga ideológica, valores, atitudes, crenças. Não é, portanto, uma simples transferência física, nem tampouco um novo agrupamento de professores para formá-los, e sim um novo enfoque para redefinir os conteúdos, as estratégias, os protagonistas e os propósitos da formação (IMBERNÓN, 2011, p. 85).

Compreendemos que a reflexão da professora Begônia sobre os momentos de Atividades Complementares (AC), usados para formação dos professores, reflete a sua

preocupação em uma melhor qualificação para seu trabalho, um melhor ensino para os alunos e também uma possibilidade de redefinir as funções da escola. Como destaca Imbernón (2011):

Um elemento básico da formação centrada na escola é a necessidade de redefinir as funções, os papéis e a finalidade da instituição educacional: entende-se como criação de “horizontes escolares” e serve como marco para estabelecer e esclarecer, por meio de diálogo e da reflexão conjunta, o significado, a finalidade e a razão das metas escolares, assim como decidir e planejar a ação como trabalho educativo conjunto para o sucesso da educação de todos os alunos e alunas (IMBERNÓN, 2011, p. 91).

Eu acho que um bom curso de experiências em sala de aula seria uma boa né? Experiências que a gente vê que são até bobas, mas que por não conhecer a gente não sabe fazer, além de ter os recursos que às vezes nem é muito caro, às vezes material de cozinha mesmo, tempero essas coisas, mas um bom curso pra mim, seria bom, se eu conseguisse, seria bom!  
(Calêndula).

As questões que envolvem aperfeiçoamento, recursos, conhecimento, saber e fazer estão presentes na narrativa da professora Calêndula ao trazer as suas perspectivas para o futuro do ensino de ciências. Para Tozetto (2013), nesse sentido é importante que se tenha clareza de que a formação continuada é um processo a ser desenvolvido por toda a carreira docente, que vai sendo aos poucos construído e reconstruído, com o propósito de melhoria da prática e por consequência uma maior qualidade da educação básica.

Como apontado na fala, pode-se observar que as professoras expressam interesse em continuar se qualificando através de ações de formação continuada, que, em relação ao ensino de Ciências, tem deixado muito a desejar. Nessa direção, considera-se a formação dos professores na perspectivas apresentada como um continuum, ou seja, um processo de desenvolvimento para a vida toda.

Assim sendo, compreendemos que e a o desenvolvimento docente que vai caminhar na mesma direção como defende Gatti (2019): “a noção de desenvolvimento profissional que faz referência ao processo evolutivo que caracteriza a formação docente. O professor é concebido como um produtor de saberes em constante processo de evolução e aperfeiçoamento de sua prática”.

*Eu acho que não só hoje, mas desde quando a gente ingressou de fato na atuação como professor, a necessidade eu acredito que seja justamente essa que eu venho falando aqui, a busca de uma formação continuada, de procura se aperfeiçoar, avançar, mudar, não só o conteúdo em si, mas as formas de trabalhar aquele conteúdo em si. Inovar para que a educação aconteça de uma forma mais efetiva e mais simples, porque quanto mais a gente dificulta*

*aquele ensino daquele conteúdo, mais difícil fica para que aquele aluno possa compreender, né? Então eu acredito que seja isso! ( Professora Alecrim)*

As falas das professoras Begônia, Calêndula e Alecrim acima representam algumas necessidades formativas trazidas ao longo e suas formações, e demonstram interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre o ato de ensinar.

*A gente já trabalha com livros né? Mas nem tudo, o livro, as vezes a gente não fica presa nos livros, porque eles não aparecem tudo.*

*Agora dificuldade, dificuldade eu não tenho assim no momento, em ciências não!*

*Porque como eu te falei, a gente pode trabalhar com material concreto, a gente pode trabalhar com experiências de vida de cada um, com aula prática, aula no campo, então tem assim várias estratégias para a gente poder prender o aluno e já um a disciplina considerada pra mim, prazerosa e eu vejo assim no olhar de cada um deles, também, um desejo de, aquele interesse de pergunta e eles perguntam muito e a aula vai fluindo. Através do livro ali. O livro é uma base, a gente faz atividades através do livro no caderno, atividade xerocada. A gente busca os conteúdos que estão relacionados no livro, então é isso. Ciência é uma disciplina pra mim eu não acho difícil para dar não, porque é um disciplina que eu considero pra mim... Porque eu consigo fazer umas estratégias que dão certo*

A partir das experiências que serviram de base para suas práticas essas foram se aperfeiçoando e, esses tornaram-se protagonistas, haja vista que alcançam autonomia e autoridade no seu modo de agir e pensar

Levando em consideração a complexidade dessa formação, torna-se indispensável que o professor faça uma reflexão consciente acerca do seu próprio processo formativo, pois somente assim poderá ressignificar o seu modo de ensinar, aprender e a mobilizar novos saberes que venham a inovar sua prática, ajudando-os a superar suas insuficiências (SCHÖN, 1995).

Dessa forma, os resultados dessa pesquisa apontaram a importância da formação de pedagogos valorizando a identidade de professor, que apesar da ausência da estrutura adequada, do salário inadequado, acreditam que ainda é possível a efetivação de um projeto de sociedade pautada na valorização da educação como instrumento de modificar o mundo ao nosso redor. Além disso, essa pesquisa serve para fornecer um ideal de educação vinculado a educação continuada, a um ensino de ciências que preze pela valorização da natureza, da educação científica e do bem estar coletivo como um todo.

Passado, presente e futuro se misturaram em suas narrativas, permitindo entender como se constituíram e as possibilidades que desenham para si. As

participantes demonstraram consciência de suas necessidades, revelando que pensam sobre seus futuros com certa autonomia. Desse modo, significa que é preciso aprender sempre e que na qualidade de docentes estão se constituindo de modo permanente. Ao expressarem como vislumbram suas perspectivas, Margarida, Calêndula, Begônia, Alecrim e Dália trouxeram suas possibilidades de vir a ser, do movimento de seus processos identitários.

#### **4.4 Narrando minha experiência.**

Minha narrativa situa a construção da minha dissertação de mestrado, relatando sobre minhas impressões que tive durante esse momento. Ao realizar uma análise geral da docência, percebo que ela foi um momento de grande valia para a minha formação, pois, estando no âmbito da escola me fez perceber que o meu futuro profissional está intimamente relacionado com esse espaço de demasiados conhecimentos.

Pensando em minha experiência profissional, importante ressaltar que, atuo como professora de magistério há 21 anos, compreendendo um ensino desde a educação infantil, como também no ensino fundamental, em escolas públicas e privadas, na cidade de Jequié e região.

Em relação à pedagogia, notei desde sempre a ausência ou pouca quantidade de professores formados na área, que de fato, gostassem de trabalhar com os eixos da Educação Infantil e dos Anos Iniciais e infelizmente, isso foi comprovado em meus resultados, haja vista que, parte dos docentes dos anos iniciais oriundos dos cursos de Pedagogia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, que participaram da minha pesquisa, não se sentiam, conforme seus relatos, vocação no que tange ao ato de ensinar nessa área.

Somado a isso, importante ressaltar que durante a nossa formação, enquanto pedagoga, infelizmente não possuiu um currículo devidamente adequado, seja pela prática efetivada tão somente a partir do sexto semestre, como também a ausência de disciplinas específicas, no que diz respeito ao ensino de ciências e de sua didática.

Com base nessas experiências, pude notar as dificuldades dos pedagogos, que assim como eu atuam ou atuaram no ensino de ciências. Isso porque, especialmente, quando nos lembramos das escolas públicas, estas carecem de estrutura adequada, com relação aos recursos para inovar dentro dos laboratórios, sobretudo, em relação a matéria de ciências. Esta que precisa não somente de atividades em sala de aula, mas

também de projetos, de aulas de campo, de materiais específicos para realizar atividades voltadas a pesquisa e experimentos. Sendo assim, se tivéssemos tais condições, talvez, os alunos se sentiriam mais atraídos pelo ensino/aprendizado de ciências e também de outras disciplinas.

As experiências vivenciadas na docência, no que tange ao ensino de ciências, fez-me entender sobre as responsabilidades que cada docente necessita ter na busca de melhorar sua qualificação, bem como, possuir domínio do conteúdo, fazendo com que permita trabalhar com às diferenças sociais e culturais imersas no âmbito escolar, pois, à medida que nos capacitamos como profissionais, mais cresce a nossa responsabilidade com a sociedade.

No meu percurso formativo, durante as aulas práticas e principalmente no que tange os períodos de ensino de ciências e de docência como um todo, foi possível analisar a importância do professor mediador, que apresenta aos seus alunos uma leitura de mundo ampla, com a função de comprometer-se eticamente com o ato de ensinar.

Com isso, acaba favorecendo então meus alunos uma relação de mútua aprendizagem, trocas de experiências, aprendendo um com o outro, com respeito, amor, reciprocidade e além de tudo, um professor capaz de contribuir para formação destes, sendo capaz de se expressar um ensino de ciências pautado nas novas metodologias de aprendizado, sempre com confiança e determinação perante as situações que os alunos vivenciarão na relação com o outro, com a sociedade.

Isso porque, acredito na relação aprender/ensinar a aprender/, e como ela oportuniza estabelecer um vínculo amoroso entre educador e educando. Desse modo, a importância do reconhecimento do direito à educação pelas crianças – como possibilidade de construção da cidadania e da garantia do acesso aos bens culturais socialmente produzidos favorece a regulação de um espaço de diálogos e trocas de experiências democráticas, imprescindíveis ao processo de aprendizagem e desenvolvimento dos educandos.

Ao longo da minha experiência docente e das percepções das entrevistadas, foi possível analisar o quanto a sala de aula é um ambiente complexo, marcados por especificidades, cujo contexto reúne as diversidades culturais, as diferentes vinculações étnicas, religiosas que se expressam no cotidiano da sala de aula, promovendo demandas que exigem de nós intervenções éticas e adequadas, respeitando as formas de representação dos alunos, sem, no entanto abrir mão de orientar a reformulação do pensamento de senso comum para o pensamento crítico.

Nesse sentido, apropriar-se dos conteúdos de ciências e da educação continuada

e assim abordá-los á luz da sua vinculação com as formas de produção e reprodução social é um compromisso que o futuro pedagogo deve assumir para as realizações de atividades e das aulas.

Portanto, a período de investigação sobre o ensino de ciências se fez bastante essencial, uma vez que, permitiu percebermos a imprescindibilidade da ação docente. A partir dessa vivência formativa, em meio aos desafios apresentados no desenvolvimento da dissertação e dos conhecimentos mobilizados para respondê-los dimensionei a importância da formação inicial e continuada para a minha carreira docente. Nesse sentido, Zabalza (2003) afirma serem,

Os dilemas fazem parte da vida cotidiana nas salas de aula e transforma-se em desafios para a profissão. Contudo, da mesma maneira que fazem parte dos nossos problemas como professores, podem constituir espaços de aprendizagem profissional. Assim, eles passam a se transformar em elementos importantes para solução de dificuldades e para melhoria profissional (ZABALZA, 2003, p.1).

Assim, concluo que a experiência vivida para essa dissertação, proporcionou-me reflexões fundamentais sobre meus processos de aprendizagens. O alcance da dimensão da responsabilidade que envolve o ato de educar, corroborando de forma significativa para compreender a dimensão continua de tornar-se professor. Como afirma Freire (1991),

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira, às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática (FREIRE, 1991, p.58).

Desse modo, compreendemos como o contexto da sala de aula é cheio de especificidades, cabendo ao professor transformar aquele espaço em um ambiente que favoreça ao aluno a capacidade de expor suas opiniões, fomentando assim para torná-lo um ser crítico. Nesse sentido, penso ter sido eficaz o destaque das narrativas das docentes advindas da UESB, na configuração desta pesquisa, pois, a partir delas, relatei minhas vivências durante minha atuação nos âmbitos escolares.

A partir dessas narrativas compreendi sobre a relevância das memórias e de como estas favorecem a reelaboração das nossas percepções sobre a prática docente e conseqüentemente sobre o processo de formação, especialmente, quanto ao ensino de ciências que precisa tanto ser desenvolvido nos espaços de conhecimento, com melhores estruturas nos laboratórios, nos materiais como um todo.

Dessa forma acredito que o estudo sobre o ciclo de vida profissional poderá contribuir com trabalhos já realizados por outros pesquisadores e que nos convidam a continuar nessa caminhada tanto como pesquisadores do outro, como pesquisadores de nós mesmos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos com essa pesquisa investigar o caminhar percorrido por professores que ensinam Ciências nos Anos Iniciais, a partir do cenário consolidado político e formativo em torno desse professor, o que pensam eles sobre si e suas práticas de ensino de ciências, a partir de sua base formativa e de trabalho. Qual(s) identidade(s) com o “ensinar ciências” pode(m) ser construída(s) a partir das relações tecidas no chão da sala de aula?

Diante disso, essa pesquisa conseguiu sanar seu objetivo de analisar e tencionar questões voltadas a Aprender por meio das narrativas dos professores dos Anos Iniciais, quais construções identitárias são possíveis nas relações tecidas no chão da sala de aula com o ensinar Ciências Naturais nesse eixo de aprendizagem, além de Identificar o que os professores pensam sobre a prática pedagógica no ensino de Ciências; Analisar as experiências do professor quanto ao ensinar ciências naturais nos anos iniciais.

Em decorrência disso, foram selecionadas para seis professoras de pedagogia, formadas na UESB, que atuam com a disciplina de ciências, na cidade de Jequié. Vê-se então, a partir desse foco de pesquisa mencionado acima e conforme uma revisão de literatura e análise qualitativa, através das narrativas, como embora as universidades no Brasil proponham à formação do pedagogo para atuar nas diversas modalidades, prima à habilitação para o ensino nos anos iniciais, por intermédio de uma estrutura curricular que pretende ofertar uma formação sólida, porém a disciplina de Ciências em si, é pouco tratado em seu currículo.

Sendo assim, as professoras que atuam nessa área, necessitam aprimorar seu conhecimento, por meio de educação continuada, a fim de se adequar a demanda. Desse modo, parece que há um foco nos fundamentos teóricos da educação, contudo, disciplinas específicas não são diretamente focadas, com isso, acabam afetando os pedagogos que atuam nessas áreas específicas.

Diante dos resultados obtidos e realizados a partir dessa investigação, pode-se compreender que, mesmo que haja as Diretrizes e Bases Curriculares Nacionais que direcionam o formato do curso de Pedagogia, no qual não há um foco em matérias específicas como ciências e matemática, cada universidade tem o poder de recriar, bem como atribuir novos sentidos para as políticas curriculares, isso foi comprovado a partir do seu currículo pensado e proposto na UESB, campus Jequié.

Dessa forma, ao analisar as narrativas das docentes, é perceptível a necessidade

dos cursos de pedagogia se adequem a essa realidade de ensino de Ciências. Dessa forma, pode ser possível a favorecer uma ação-reflexão-ação no desenvolvimento de atividades e conseqüentemente analisarmos esse processo como todo, com início, meio e fim (com devem ser trabalhadas as disciplinas em sala de aula, especialmente de ciências). Assim, faz-se necessário o contato com a pesquisa, com a relação teoria e prática, para que seja de fato estabelecida.

Outra consideração a ser feita corresponde ao campo de atuação profissional, haja vista que é comum que as universidades centralizem a formação do pedagogo na docência, assim, a pesquisa torna-se, apenas mais um campo de atuação. Mas, a formação do professor pesquisador deveria ser uma possibilidade de melhorar e repensar a prática do docente. Necessita-se, então, que a formação dos novos pedagogos seja ampliada para os espaços extraescolares, assim sendo, haverá produção de pesquisa educacional, em ambientes diferentes da escola.

Em conclusão, com base nessa pesquisa com no ensino de pedagogia nos anos iniciais, voltado às ciências, notou-se a necessidade de se buscar, preparar os novos profissionais para um efetiva produção de conhecimento “academicamente prestigiado”. Este, por sua vez pode ser configurado a partir da produção do conhecimento, dentro e fora da sala de aula, capaz de melhorar as atividades docentes.

Assim, é possível concluir o quão significativo é a formação acadêmica do pedagogo, não somente na graduação, mas nos cursos de formação continuada visto que, esse processo é permeado de especificidades e contribuições que competem a atuação do profissional, no que tange ao seu campo de trabalho.

Entretanto, ao que se refere a vocação à docência, esse deveria ser um fator primordial para selecionar os professores, que desejam trabalhar na sala de aula. Isso porque, a vontade de ensinar e aprender englobam circunstâncias primordiais pra nortear a atuação desse profissional.

Nesse sentido, deixamos ainda como sugestão pensar em uma nova roupagem desse currículo, capaz de sanar as peculiaridades que ainda implicam na atuação desses profissionais que atuam na área de ciências, favorecendo assim maior segurança e confiança em suas ações no contexto da sala de aula.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, L. S.; et al. **O desafio de formar professores das séries iniciais para ensinar ciências.** In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 6. 2007, Florianópolis. Anais. Florianópolis. Belo Horizonte: FAE/UFMG, 2018.
- ABREU, Leiriani. **A prática pedagógica de ciências de professoras dos anos iniciais.** Jaboticabal. 2019. 158f
- AMBROSETTI, N. B.; ALMEIDA, P. C. A. **A constituição da profissionalidade docente: tornar-se professora de educação infantil.** 2007. Disponível em <http://30reuniao.anped.org.br/trabalhos/GT08-3027--Int.pdf>. Acesso em: 10 de setembro de 2008
- AZEVEDO, Fernando de. **Introdução ao Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova.** In: **A reconstrução educacional no Brasil: ao povo e ao governo – Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932).** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1932. p. 7 – 30.
- BOGDAN, R. & BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto, Portugal: Editora Porto, 1994.
- BRANCO, Emerson Pereira et al. **O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL: DILEMAS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS.** Revista Valore, [S.l.], v. 3, p. 714-725, dez. 2018. ISSN 2526-043X. Disponível em: <<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/181>>. Acesso em: 02 nov. 2022. doi:<https://doi.org/10.22408/reva302018181714-725>.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.
- BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais.** Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, MEC/SEF, 1997.
- BONANDO, P.A. **Ensino de Ciências nas séries iniciais do 1º grau: descrição e análise de um programa de ensino e assessoria ao professor.** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, 1994.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Ministério da educação. Brasília, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação/Secretaria de Educação Básica. **Edital de Convocação Nº 01/2021-CGPLI.** Programa Nacional do Livro e do Material Didático-PNLD 2023. Brasília, 2021.
- CACHAPUZ, A. et. al. **A necessária renovação do ensino das ciências.** São Paulo: Cortez, 2011.
- CLANDININ, D. Jean. CONELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa.** Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.
- CLANDININ, D. Jean; CONNELLY, F. Michael. **Teachers as curriculum planners:**

narratives of experience. New York: Teachers College Press, 2000

CUNHA, M. I. Conta-me Agora! As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 1-2, p. 185- 195, 1997.

DALLABRIDA, Norberto. A reforma Francisco Campos e a modernização nacionalizada do ensino secundário. **Revista de Educação**. Porto Alegre [online]. 2009, vol.32, n.02.

DANTES, Maria Amelia Mascarenhas. **Ciência e Cultura: As ciências na história brasileira**. vol.57 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2005.

DELIZOICOV, N. C.; SLONGO, I. I. P. O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. **Revista Série Estudos**, São Paulo, v.3, n. 32, 2013.

DELORY-MOMBERGER, C. **Abordagem metodológica na pesquisa biográfica**. Revista Brasileira de Educação, v. 17, n. 51, 523-740, set./dez. 2012.

DUCATTI-SILVA, K.C. **A formação no curso de Pedagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, São Paulo, 2005.

PIRES, Elocir Aparecida Corrêa. **A formação do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental para o Ensino de Ciências** /Elocir Aparecida Corrêa Pires. – Cascavel, Paraná, 2017. 176 f.

FERRAROTTI, Franco. **Sobre a autonomia do método biográfico**. In: **NÓVOA, António; FINGER, Matthias (Orgs.) O método (auto)biográfico e a formação**. Lisboa: Ministério da Saúde. Depart. de Recursos Humanos da Saúde/Centro de Formação e Aperfeiçoamento Profissional, 1988. p. 17-34.

FIorentini, D. **A pesquisa e as práticas de formação de professores de Matemática em face das políticas públicas no Brasil**. Bolema, n. 29, p. 43-70, 2008.

SANTOS, Hellen Thaís dos; GARMS, Gilza Maria Z. **Método autobiográfico e metodologia de narrativas: contribuições, especificidades e possibilidades para pesquisa e formação pessoal/profissional de professores**, 2014. Disponível em: [http://200.145.6.217/proceedings\\_arquivos/ArtigosCongressoEducadores/364.pdf](http://200.145.6.217/proceedings_arquivos/ArtigosCongressoEducadores/364.pdf)  
Acesso em: 04 de janeiro de 2019

SOUSA, E, C; ALMEIDA **(Auto)biografia: Histórias de vida e práticas de formação**. In: NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. (Orgs.). Memória e formação de professores. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 137-156.

SILVA, B. (Coord.). **Dicionário de Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; Instituto de Documentação, 1986.

SOUSA, E, C; ALMEIDA. Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto) biográfica: análise compreensivainterpretativa e política de sentido. **Revista Educação**, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 39-50, jan./abr. 2014.

SOUZA, A.L.S.; LUZ, C.F.S; OLIVEIRA, D.B.G.; CHAPANÍ, D.T. **A formação do**

**pedagogo na UESB de Jequié-BA e o ensino de Ciências nas séries iniciais In.: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. (ENPEC), VIII, 2011.** Campinas: ABRAPEC, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0055-2.pdf>>. Acesso em: 03 de dez. 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** v.15. ed. São Paulo, Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa / Paulo Freire.** – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da práxis**, 2.<sup>a</sup> ed., São Paulo, Cortez, 1998.

GARRIDO, E. Analisando a interação verbal professor aluno segundo categorias baseados nos modelos de mudança conceitual. Im BRZEZINSKI(org.). **Formação de professores: Um desafio.** Goiânia: Ed. Universidade Católica de Goiás, 1996.

GATTI, Bernardete A. **Formação de Professores no Brasil: características e problemas.** Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, out.-dez. 2010. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

GATTI, B.A.; BARRETO, E.S.S. **Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social.** Brasília, DF: UNESCO, 2009. (Relatório de pesquisa).

GATTI, Bernardete Angelina. **Professores do Brasil: Novos Cenários de Formação / Bernardete Angelina Gatti, Elba Siqueira de Sá Barretto, Marli Eliza Dalmazó Afonso de André e Patrícia Cristina Albieri de Almeida.** – Brasília: UNESCO, 2019.

GUSSO, S. M.; COELHO, G. R. A formação do pedagogo e o ensino de ciências: uma reflexão a partir do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia de uma faculdade privada do interior do Espírito Santo. **In: Encontro Nacional de pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Florianópolis: Anais.** Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2017. v. 1, p. 1-12.

JARDIM, Luciana de Moraes. **O ensino de Ciências e a Transposição Didática: Do saber ensinado ao saber nos anos iniciais do ensino fundamental.** Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Curitiba. 2017.

JOSSO, M. A transformação de si a partir da narração de histórias de vida. Educação, v 30, n.3, p. 413-438, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2741/2088>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

JOSSO, Marie-Christine. **Caminhar para si.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

KRUEGER, R. A. **Focus group: a practical guide for applied research.** Newbury Park: Sage Publications, 1988.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, São Paulo Jan./Mar. 2000, p. 85-93.

LEITE, Aline Fernanda Ventura Sávio. **Formação de professores das séries iniciais: O pedagogo em questão**, Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista

Julio de Mesquita Filho, 2015. 226 f.

LIBANÊO, José Carlos. **O campo do conhecimento pedagógico e a identidade profissional do Pedagogo**. In: \_\_\_\_\_. *Pedagogia e pedagogos para quê?*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2004, Cap. 1, p. 25-41.

LOBO, Damon Alves. **Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental [recurso eletrônico]: a formação de conceitos científicos e o desenvolvimento dos alunos**. Dissertação de mestrado. São Paulo, 2018. 110 f.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das Ciências**. São Paulo: EPU/Edusp, 1987.

KRASILCHIK, M. Reformas e Realidade: o caso do ensino de Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2000, p. 85-93.

LARROSA, J. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n.19, p. 20-28, 2002.

LIMA, M. E. C. de C.; MAUÉS, E. Uma **releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças**. Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências, v.8, n.2, dez. 2006.

LORENZETTI, L. **Alfabetização científica nas séries iniciais**. 2000. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2000. Disponível em://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/79312/161264.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 03 set. 2019.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 3, n. 1, jun. 2001.

LÜDKE, M. ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUZURIAGA, Lorenzo. **História da educação e da pedagogia**. 5. ed. Vol. 59. São Paulo: Ed. Nacional, 1971

MARANDINO, M.: A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência. **Revista História, Ciências, Saúde**, Manguinhos, v. 12 (suplemento), n.3, p. 161-81, 2005.

MAUES Lima, M. E. C. de C.; Maués, E.. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. **Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v.8, n.2, dez, 2006.

MEIRELES, Mariana Martins de. **Entrevista narrativa e a hermenêutica de si: fontes de pesquisa (auto)biográfica e perspectivas de análise**. In: SOUZA, Elizeu Clementino de. (Org.). *(Auto)biografias e documentação narrativa: redes de pesquisa e formação*. Salvador: EDUFBA, 2015. p. 285-296.

MÉLO, Silmara Cássia Barbosa. **Do manifesto dos pioneiros da educação nova (1932) ao plano nacional de educação (2014-2024): Reflexões e perspectivas**. Universidade Federal da Paraíba, 2014, p.36-99.

MOTA, Maria Rivanúzia Santana. **O ensino de Ciências nos anos iniciais. Concepções docentes acerca da contextualização e de sua prática.** Sergipe. 2018. 124f.

MULINE, Leonardo. **O ensino de Ciências no contexto dos Anos Iniciais da escola fundamental: a formação docente e as práticas pedagógicas.** Rio de Janeiro, 2018.

NASCIMENTO, Fabrício; FERNANDES, Hylio Laganá; MENDONÇA, Viviane Melo. 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.

NÓVOA, Antônio **Os professores e a sua formação.** 2. ed. Lisboa: Dom Quixote Instituto de Inovação Educacional, 1995, Nova Enciclopédia, p. 222- 347.

NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor.** Porto: Porto Editora, 1991, p.33-52.

NÓVOA, António. Formação de professores e formação docente. In: **Os professores e a sua formação.** Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1992, p.66-99.

NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). **O método (auto)biográfico e a formação.** Lisboa: Departamento de Recursos Humanos/Ministério da Saúde, 1988, p.03-59.

NÓVOA, A. **Profissão professor.** Portugal: Porto Editora, 2ª edição, 1999, p. 93-124.

OLIVEIRA, Ana Paula Fantinati Menegon; LEITE, Aline Fernanda Ventura Sávio. **A formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental para o ensino de ciências.** In: II Congresso Nacional de Formação de Professores e XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 2014, Águas de Lindóia. Por uma revolução no campo da Formação de Professores. São Paulo: UNESP, 2014, p. 1626-1638

OLIVEIRA, Ana Paula Fantinati Menegon. **O ensino de ciências nos Anos Iniciais do ensino fundamental: O que dizem os professores.** São Paulo. 2015. 178 f

OLIVEIRA, Mirian; FREITAS, Henrique M.R. Focus Group – pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. **Revista de Administração,** São Paulo. V. 33, n. 3, p. 83-91, julho/setembro, 1998.

PIMENTA, S. G. et al. **Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação do professore polivalente.** **Educação e Pesquisa,** São Paulo, v.43, n.1, 2017.

\_\_\_\_\_. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. **Caderno de Pesquisa,** São Paulo, n.94, p.58-73, ago/1996.

\_\_\_\_\_. **Formação de professores: identidade e saberes da docência.** In: PIMENTA, Selma Garrido (org). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência.** . São Paulo, SP: Cortez. . Acesso em: 11 nov. 2022. , 2010

Resolução CNE/CP 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Educação Básica, em nível superior,**

**curso de licenciatura, de graduação plena.** 2002. BRASIL PNE 2001-2010. Acesso em 28 de jun/19.

SACRISTÁN, J.G. **O currículo: Uma reflexão sobre a prática.** 3a ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

SANTOS, A. N. B. dos .; BESSA, F. G. C. de L. . **ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: AVANÇOS E PERSPECTIVAS A PARTIR DE REFLEXÕES E CONTEXTOS DA ATUALIDADE** . Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 16, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i2.603. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/603>. Acesso em: 4 nov. 2022.

SASSERON, L. H. (2015). **Alfabetização Científica, Ensino de Ciências e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola.** Revista Ensaio, 17(Especial), 49-67

SAVIANI, Dermeval. **Ética, Educação e Cidadania.** IN RevistaPhilos n° 15 – ano 1°. Sem /2003.

SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 11. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SOARES, SR., CUNHA, MI. **Formação do professor: a docência universitária em busca de legitimidade** [online]. Salvador: EDUFBA, 2006. 134

SOUSA, E, C; ALMEIDA, J, B. **Narrar histórias e contar a vida: memórias cotidianas e histórias de vida de educadores baianos.** In: ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Pesquisa (auto) biográfica.\_\_\_\_\_. **Pesquisa narrativa e escrita (auto) biográfica: interfaces metodológicas e formativas.** In: SOUZA, E. C; ABRANHÃO,

M. H. M. B (Org.). **Tempos, narrativas e ficções: a invenção de si.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

SOUSA, E, C; ALMEIDA (Auto) **biografia, histórias de vida e práticas de formação.** In: NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. (Orgs.). Memória e formação de professores. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 137-156.

SOUSA, E, C; ALMEIDA **Diálogos cruzados sobre pesquisa (auto) biográfica: análise compreensiva interpretativa e política de sentido.** Educação, Santa Maria, v. 39, n. 1, p. 39-50, jan./abr. 2014.

SOUZA, Elizeu Clementino.(org) **(Auto)biografias e documentação narrativas. Rede de pesquisa e formação.** ed. EDUFBA. 2015

TEIXEIRA, Maria Soares da Silva. **Histórias de vida de professoras de Ciências Biológicas em Guanambi – Bahia.**/Maria Soares da Silva Teixeira – Jequié, UESB, 2015. 297 f.

VEIGA, L; GONDIM, S.M.G. **A utilização de métodos qualitativos na ciência política e no marketing político.** Opinião Pública. v.2, n.1,p. 1-15, 2001.

VILLANI, A.; FREITAS, D. **Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. Investigações em Ensino de Ciências.** São Paulo, v.7, n.3, 2002. Disponível em: <[www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.html](http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/revista.html)>.

WELTMAN, Wanda Latmann. **A educação do Jeca: ciência, divulgação científica e agropecuária na revista Chácaras e Quintais (1909-1948).** Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2008.

WESSMANN, Hilda. **Didática da ciências naturais; contribuições e reflexões.** Porto alegre art med, 1998.

ZORZO, Viviane. **O currículo e o ensino de ciencias nos Anos Iniciais do ensino Fundamental: Implicações na prática docente.** São Paulo, 2019. 175 f.

YOUNG, M. **O currículo do futuro:** da “nova sociologia da educação” a uma teoria crítica do aprendizado. Campinas: Papirus, 2008.

## APÊNDICE A



Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB  
 Recredenciada pelo Decreto Estadual Nº 16.825 de 04/07/2016  
 Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UESB



### DECLARAÇÃO DE COMPROMISSOS

#### **Compromisso Geral**

Declaro que conheço e que:

- Cumprirei os requisitos da Resolução CNS Nº 466/2012 e da Resolução 510/2016 (nas pesquisas de ciências humanas e sociais) e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e publicar os resultados, sejam eles favoráveis ou não.
- Concordo em conduzir a pesquisa de acordo com o protocolo de pesquisa, com as Boas Práticas Clínicas e com as Boas Práticas de Laboratório.
- Concordo em conduzir e supervisionar a pesquisa clínica pessoalmente.
- Concordo em informar o patrocinador do estudo, o Comitê de Ética em Pesquisa e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária sobre os eventos adversos graves que venham a ocorrer durante o desenvolvimento da pesquisa.
- Concordo em somente iniciar a coleta de dados após obter as aprovações necessárias ou cabíveis do CEP-UESB.
- Comprometo-me, no caso de submissão de Projeto de Relato de Caso, mesmo a coleta de dados já tendo iniciada, em divulgar os dados coletados somente após a aprovação do CEP/UESB.
- Concordo que orientando e orientador devem estar devidamente cadastrados na Plataforma Brasil.

#### **Compromissos de Financiamento e Orçamentação**

Declaro que conheço e que:

- Não deve haver pagamento ao participante da pesquisa para sua participação; e que se admite apenas o ressarcimento de despesas relacionadas à participação no estudo, se necessário, por exemplo, despesas com transporte e alimentação.
- Nenhum exame ou procedimento realizado em função da pesquisa pode ser cobrado do paciente ou do agente pagador de sua assistência, devendo o patrocinador da pesquisa cobrir tais despesas.
- O duplo pagamento pelos procedimentos não pode ocorrer, especialmente envolvendo gasto público não autorizado (pelo SUS).
- A Instituição deve ter conhecimento da pesquisa e de suas repercussões orçamentárias.
- O pagamento do pesquisador nunca pode ser de tal monta que o induza a alterar a relação risco/benefício para os participantes da pesquisa.
- A remuneração do pesquisador deve constar como item específico de despesa no orçamento da pesquisa.

#### **Compromisso de Indenização**

Declaro conhecer o fato de que esta pesquisa irá garantir a indenização dos participantes da pesquisa (cobertura material), em reparação a dano imediato ou tardio, comprometendo o indivíduo ou a coletividade, sendo o dano de dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer pesquisa ou dela decorrente. Declaro ainda, que jamais será





exigido dos participantes da pesquisa, sob qualquer argumento, renúncia ao direito à indenização por dano.

### **Compromisso Metodológico**

Declaro que conheço e que:

- Toda a pesquisa envolvendo seres humanos envolve risco. As pesquisas serão admissíveis quando o risco se justifique pelo benefício esperado. (Resolução CNS Nº 466/2012 – V. I.a).
- Se o projeto de pesquisa for inadequado do ponto de vista metodológico, ele é inútil e, portanto, eticamente inaceitável - o arquivo contendo a íntegra do projeto de pesquisa deve também conter metodologia e lista de referência bibliográfica adequada, suficiente e atualizada. Declaro ainda que os critérios de inclusão e exclusão do estudo serão claramente delineados no projeto em tela.

### **Compromisso de Documentação**

Declaro que entregarei, ao CEP/UESB, relatórios da pesquisa (parciais – no mínimo semestrais – e de encerramento) e notificações de eventos adversos sérios e imprevistos no andamento do estudo. E responsabilidade do pesquisador acompanhar todos os trâmites de seu projeto na Plataforma Brasil, independentemente de qualquer mensagem enviada pelo sistema.

Jequié-BA, 27 de abril, de 2019

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Orientador



## APÊNDICE B



*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB*

*Autorizada pelo Decreto Estadual nº 7344 de 27.05.98*

*Comitê de Ética em Pesquisa – CEP / UESB*

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

*Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Narrativas de professores dos anos iniciais sobre ensinar ciências: caminhos, olhares e anúncios de si”. Neste estudo pretendemos compreender como os professores percebem o ensinar ciências nos anos iniciais e sua importância; Destacar o que predomina na narrativa sobre a importância de ensinar ciências, além de quais são os processos identitários dos professores que ensinam ciências anos iniciais.*

*O motivo que nos leva a estudar esse assunto é que acreditamos que a partir de uma análise sobre as narrativas dos professores que ensinam ciências poderemos contribuir para uma reflexão e postura mais crítica acerca da maneira como é tratado o ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais da educação básica, visto que a partir dos que os professores nos narrar poderemos tecer uma narrativa entrelaçando suas vozes com o que diz a literatura e se tal ensino tem alcançado os objetivos propostos pelas políticas educacionais que sugerem metodologias para que se alcance um ensino de qualidade nessa área.*

*Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): A abordagem qualitativa. Adotaremos algumas posturas de observação, usaremos referencial teórico metodológico para dialogar com a realidade encontrada. Usaremos como recursos metodológicos entrevistas semiestruturadas, análise da produção de narrativa, que posteriormente serão transcritas e analisadas.*

*Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em todas as formas que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não causará qualquer punição ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo para os colaboradores do mesmo. Apesar disso, você tem assegurado o direito a compensação ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Os benefícios deste estudo são além de se repensar e refletir como está acontecendo o ensino de ciências nos anos iniciais, acreditamos que analisar como se dá o ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental a partir do que nos dizem os professores, parece-nos, portanto, uma questão significativa diante das exigências da sociedade contemporânea em relação ao ensino de ciências.*

*Os resultados estarão à sua disposição quando finalizados. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.*





*Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB*

*Autorizada pelo Decreto Estadual nº 7844 de 27.05.98*

*Comitê de Ética em Pesquisa – CEP / UESB*

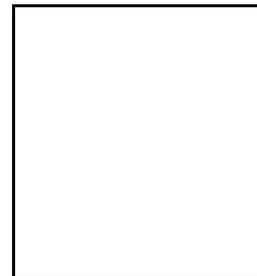
Eu, \_\_\_\_\_ fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e posso modificar a decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

*Jequié, 10 de Abril de 2010.*

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) participante

Impressão digital

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) pesquisador(a)



*Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:*

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: CLARISSE SANTOS AMOTA  
ENDEREÇO: AVENIDA EXUPÉRIO MIRANDA, 392, BAIRRO MANDACARU, JEQUIÉ- BA  
FONE: (73) 98862-866 / E-MAIL: CLARISSEMOTA3@HOTMAIL.COM

CEP/UESB- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
RUA JOSÉ MOREIRA SOBRINHO, S/N - UESB  
JEQUIÉ (BA) - CEP: 45206-190  
FONE: (73) 3528-9727 / E-MAIL: [cepuesb.lq@gmail.com](mailto:cepuesb.lq@gmail.com)



## APÊNDICE C



Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB  
 Recredenciada pelo Decreto Estadual Nº 16.825 de 04/07/2016  
 Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UESB



### AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Eu, VITOR TADEU NASCIMENTO SANTOS ocupante do cargo  
 de DIRETOR DO DEPARTAMENTO PEDAGÓGICO do(a)  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, AUTORIZO a coleta de  
 dados do projeto “NARRATIVAS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS  
 SOBRE ENSINAR CIÊNCIAS: CAMINHOS, OLHARES E ANÚNCIOS DE  
 SI” da pesquisadora Clarisse Santos Mota, após a aprovação do referido projeto pelo  
 CEP/UESB.

Jequié, 08 de agosto de 2019

ASSINATURA:

Vitor T. N. Santos

Vitor Tadeu N. Santos  
 Diretor de Área Pedagógico  
 Decreto nº 13.023

CARIMBO:

## APÊNDICE D – RELAÇÃO DAS TESES E DISSERTAÇÕES

TEMAS E INSTITUIÇÃO.	PROBLEMAS E OBJETIVOS	ANO	AUTOR(A)	ALGUMAS RESPOSTAS
<p>Dissertação: O ensino de ciências e a transposição didática: do saber a ser ensinado ao saber ensinado nos Anos Iniciais do ensino fundamental.</p> <p>Universidade Federal do Paraná</p>	<p>Analisar como o saber a ser ensinado em relação ao ensino de Ciências Naturais é transposto para o saber ensinado pelos professores do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede particular de ensino de Curitiba.</p>	2017	Luciana de Moraes Jardim	<p>Foi possível compreender a necessidade da pesquisa sobre transposição didática nos anos iniciais do ensino fundamental para que a essência do saber seja preservada, como também materiais sejam organizados e produzidos no intuito de adequação do conteúdo ao indivíduo que faz parte do saber ensinado.</p> <p>Sendo assim, faz-se necessário mais pesquisas sobre esse tema nos anos iniciais do ensino fundamental, uma vez que é nesse nível de ensino que se inicia a trajetória do ensino de ciências para a comunidade escolar</p>
<p>Dissertação : A prática pedagógica em ciências de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental.</p> <p>UNESP - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”</p>	<p>Como é a prática pedagógica em Ciências de professoras dos anos iniciais e que formação tiveram para ensinar essa disciplina?</p> <p>Ogeral investigar a prática pedagógica em Ciências de professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública de um município de pequeno porte do interior de São Paulo e a formação que possuem para ensinar essa disciplina.</p>	2019	Leiriani Abreu	<p>Na prática pedagógica em Ciências, foi observado a centralidade do uso do material didático (apostila) adotado pelo município; a utilização da internet como um recurso para pesquisa de alunos e professoras; e a realização de experimentos com os alunos, sugeridos pela apostila, de acordo com o assunto estudado.</p> <p>Assim, constatou-se a pequena valorização do ensino de Ciências durante todo o processo formativo dessas professoras. Em relação a</p>

				<p>formação continuada em Ciências, as professoras consideram muito importante, uma vez que reconhecem que a própria formação científica é deficiente e que novos conhecimentos permitem ao professor inovar nas aulas e melhorar a sua prática pedagógica</p>
<p>Dissertação: A formação inicial do professor dos anos iniciais do ensino fundamental para o ensino de ciências.</p> <p>Universidade Estadual do oeste do Paraná – Unioeste Centro de Educação, Comunicação e Artes/CECA</p>	<p>Como tem ocorrido a formação de pedagogos, tendo em vista sua preparação para atuar no processo de ensino e aprendizagem de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?</p>	2017	<p>Elocir Aparecida Corrêa Pires</p>	<p>Foi possível perceber evidências sobre a importância do Ensino de Ciências na formação do sujeito. Entretanto, boa parte dos sujeitos da pesquisa destacou que essa disciplina ainda é desvalorizada, tanto no sistema educacional e nas escolas, quanto nos cursos de formação de professores. Em geral o enfoque são as disciplinas de Português e Matemática,</p> <p>A maioria dos graduandos considerou que o curso de Pedagogia proporciona uma formação que contribui com conhecimentos sobre os conteúdos de Ciências, suas metodologias, ofertando uma boa base teórica e prática, possibilitando ampla segurança para atuar com essa disciplina nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, porém ao serem questionados sobre o ensino de ciências, ainda assim demonstraram visões distorcidas sobre o mesmo. Demonstrando assim, desconhecimento e despreparo para ensinar ciências.</p> <p>Foi verificado que, geralmente os cursos de formação de professores têm se restringido</p>

				<p>a formar mais técnicos de Ciências que educadores, com pouco conhecimento sobre a didática da sua disciplina e o mais grave, deixando de lado questões epistemológicas, históricas e sociais, consideradas triviais.</p> <p>Concluiu-se que é necessária a busca constante pelo aperfeiçoamento e pela construção de novos conhecimentos pelos professores, desenvolvendo nesses um perfil que atenda às necessidades atuais, que trabalhe à luz de uma educação transformadora e criadora, não apenas baseado no paradigma de uma educação engessada e transmissora</p>
<p>Dissertação: Formação de professores das séries iniciais: O pedagogo em questão.</p> <p>Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”</p>	<p>Como se dá a formação inicial do pedagogo? 2- Quais são os conteúdos de Ciências Naturais aplicados nos anos iniciais do Ensino Fundamental? 3- Como seria uma proposta de Ciências a partir da teoria Construtivista?</p> <p>Objetivo: Mostrar a importância do pedagogo para o processo ensino aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental propondo um ensino de ciências fundamentado na leitura construtivista</p>	2015	<p>Aline Fernanda Ventura Sávio Leite</p>	<p>Os cursos de Pedagogia analisados apresentam uma grade curricular que atende as exigências da Diretriz Curricular para o Curso de Pedagogia. Sendo a habilitação do pedagogo ampla a qual o deixa apto a exercer várias funções ao se formar. A carga horária do curso não consegue atender com profundidade todas as disciplinas necessárias para estas habilitações sendo o caso da disciplina voltada para o Ensino de Ciências que é abordada de uma maneira superficial e com uma carga horária reduzida. As maiorias destas disciplinas oferecidas pelas faculdades priorizam a metodologia do ensino de ciências sendo a teoria quase inexistente.</p> <p>Dessa forma é importante registrar que o curso de</p>

			<p>pedagogia considera muitas disciplinas de conhecimentos pedagógicos o que proporcionará no futuro pedagogo a habilidade necessária para um bom gerenciamento em sala de aula sabendo utilizar de instrumentos indispensáveis para uma boa atuação de um professor como: avaliação, didática, metodologia, estratégia de ensino, dentre outras</p> <p>Por meio do material didático atualizado é possível perceber que o Pedagogo tendo uma carga horária considera insuficiente na em sua formação inicial pode ministrar os conteúdos estabelecidos por meio de uma formação continuada atuante</p> <p>Como sugestão o aumento da carga horária do curso de Pedagogia em que os alunos estudariam as disciplinas teóricas (ensinar-se-iam os grandes conceitos de Ciências Naturais) por um professor específico da área e os mesmos conteúdos seriam ensinados metodologicamente por professores Pedagogos.</p> <p>Foi abordado também nesta pesquisa a proposta de um Ensino de Ciências por meio do referencial teórico construtivista. Acreditamos que um ensino de ciências ao ser ministrado levando em consideração esta epistemologia e pedagogia</p>
--	--	--	---

				deve levar o aluno a construir o seu conhecimento de forma autônoma e criativa.
<p>Dissertação: Currículo e o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: Implicações na prática docente.</p> <p>Universidade Federal de São Carlos</p>	<p>Considerando as etapas do currículo propostas por Gimeno Sacristán (2017: Quais as implicações do currículo de Ciências na prática docente nos anos iniciais do EF?</p> <p>O objetivo de compreender o processo de desenvolvimento do currículo de Ciências, dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em uma escola pública municipal do interior do Estado de São Paulo.</p>	2019	Viviani Zorzo.	<p>A pesquisa mostrou a influência dos documentos oficiais na construção da proposta pedagógica da rede municipal de ensino, principalmente dos Parâmetros Curriculares Nacionais;</p> <p>O currículo apresentado teve o livro didático como o principal agente intermediário, sendo um apoio importante para a operacionalização da prescrição curricular; as traduções do currículo realizadas pelos professores, revelaram que eles consideram diversos elementos na modelização curricular, que estão relacionados com os próprios perfis, com as formações acadêmica e profissional, e com as suas concepções, tanto sobre aprendizagem, como sobre Ciências.</p> <p>No eixo 2, ( currículo na ação e avaliado, dimensões que se dão no contexto de sala aula) o currículo em ação sofreu influência direta do currículo prescrito, o livro didático foi usado por quase todos os professores que, de maneira autônoma, usaram instrumentos e materiais diferenciados para arquitetarem as suas práticas; o currículo avaliado, caracterizado como um dos mais valorizados por Gimeno Sacristán, se mostrou de maneira diferente no caso do ensino de Ciências, considerando que a avaliação</p>

				<p>na área não tem o mesmo reconhecimento que Língua Portuguesa e Matemática, por exemplo. O componente curricular Ciências não faz parte das avaliações internas do município, nos anos iniciais e nem das avaliações externas, fato que implica nas oportunidades dos professores resignificarem a sua prática e também no direcionamento das políticas públicas. De maneira geral o ensino de Ciências ainda apresenta fragilidades, contudo os professores procuram aprimorar a prática, mesmo com as lacunas em sua formação, permitindo que o espaço que lhes é dado no currículo possa ser aproveitado, tendo em vista a ênfase na leitura e escrita, tão comum neste segmento. A formação continuada se mostra como determinante para um ensino de Ciências de qualidade, além disso, é fundamental a criação de espaços dentro da própria escola, a fim de direcionamento das práticas.</p>
<p>Dissertação: Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: O que dizem os professores?</p> <p>UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho</p>	<p>Que importância os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental atribuem ao Ensino de Ciências? 2. Como estes professores desenvolvem suas aulas de Ciências? 3. Quais seriam, para estes professores, os principais desafios e as principais dificuldades para o desenvolvimento das aulas de Ciências? 4. O que os pedagogos relatam sobre sua Formação Inicial no curso de Licenciatura em Pedagogia?</p>	2015	Ana Paula Fantinati Menegon de Oliveira .	<p>Foi consenso entre os professores participantes da pesquisa de que é importante e fundamental o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, justificando prioritariamente pelo fato de seus conteúdos possibilitarem que os alunos compreendam e adquiram conhecimentos sobre si mesmos e sobre o meio que os cercam</p> <p>Em relação ao o que deve ser</p>

	<p>Objetivo conhecer e analisar, por meio de relatos, as concepções de um grupo de professores que já atuaram ou estão atuando nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobre: o desenvolvimento, os desafios e as dificuldades para o Ensino de Ciências nesta fase da escolarização</p>		<p>ensinado, os temas que se destacaram foram meio ambiente/seres vivos e ser humano e saúde, conteúdos expressos nos parâmetros curriculares governamentais, identificados como apropriados para faixa etária em questão, lembrando que a criança é um sujeito que está iniciando sua descoberta e exploração do e sobre o mundo, tanto de seu corpo como dos ambientes ao seu redor, sendo assim, ela precisa apropriar-se dos elementos mais simples aos mais complexos</p> <p>Sobre o como devem ser ensinados os conteúdos de Ciências para as crianças, destacou-se principalmente o uso de estratégias como a contextualização das vivências ou realidades dos alunos e como recursos a utilização de atividades e/ou materiais concretos, bem como da experimentação</p> <p>Com o intuito de focar a atenção realmente no Ensino de Ciências em sala de aula se indagou os professores de como eles efetivamente ensinam, o destaque ficou para o uso de estratégias de pesquisa/investigação, seguida da contextualização e em relação aos recursos a utilização de atividades, materiais e livros didáticos ficaram em evidência</p> <p>Sobre fontes de estudos os professores citaram principalmente a internet e os livros, porém não houve</p>
--	---	--	---

			<p>menção sobre a reflexão que é necessária realizar, considerando a veracidade das informações divulgadas, bem como se há preocupação com a presença de erros conceituais.</p> <p>Quando os professores foram indagados se sentem-se preparados para ensinar Ciências para as crianças, a grande maioria respondeu que sim, porém é interessante registrar que a justificativa que apareceu para se sentirem ou não se sentirem ou sentirem-se em parte preparados para o Ensino de Ciências foi a questão de estudar/pesquisar para poder ensinar os conteúdos científicos.</p> <p>A maior dificuldade que os professores apontaram, na realidade não diz respeito somente ao Ensino de Ciências, mas a Educação Básica de modo geral, pois foi a questão das condições das escolas, mencionando a ausência de espaços e materiais adequados e falta de recursos, além do que seria um fator mais direcionado especificamente as aulas de Ciências que são a ausência de laboratórios e falta de materiais para experimentos.</p> <p>Desta maneira, os professores ao serem questionados sobre como avaliam sua formação inicial para o Ensino de Ciências, em sua maioria consideraram-na negativa, justificando essa avaliação predominantemente remetendo a estrutura ou aos conteúdos do curso de</p>
--	--	--	---

				Pedagogia.
<p>Dissertação: O ensino de ciências nos anos iniciais: Concepções docentes acerca da contextualização e de sua prática.</p> <p>Universidade Federal de Sergipe</p>	<p>Analisar, se no processo de ensino de ciências, as metodologias utilizadas pelos professores estão permitindo essa contextualização</p>	2018	<p>Maria Rivanusia Santana Mota</p>	<p>Foi constatado que o processo de formação inicial dos docentes dos anos iniciais não foi plenamente satisfatório para a atuação profissional da maioria na área das ciências e, que os cursos de formação continuada também foram insuficientes para tal. Os resultados indicam que muitos docentes conhecem o tema CTS, mas não a abrangência de sua temática, como também não correlacionaram o tema aos relatos acerca da contextualização apresentados.</p> <p>A prática docente, de acordo com os relatos dos professores, de maneira geral, busca relacionar aspectos cotidianos com os conteúdos escolares trabalhados. Porém, a insegurança quanto a aspectos relacionados à contextualização é presente entre muitos docentes, principalmente quanto à correlação entre seus princípios como forma de promover uma formação mais crítica e cidadã dos estudantes. Tais resultados sugerem que muitos professores apresentam um conhecimento um tanto fragmentado quanto a contextualização, ou que a maioria não conhece o tema, com suas implicações e possibilidades para formação dos discentes</p> <p>Os docentes também destacaram que os aspectos metodológicos associados às</p>

				<p>estruturas das escolas são importantes no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais, e para o ensino de ciências. Porém, ressaltaram que as políticas públicas interferem diretamente na prática docente.</p>
<p>Dissertação: Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: A formação de conceitos científicos e o desenvolvimento dos alunos.</p> <p>Pontifícia Universidade Católica de Goiás</p>	<p>A pergunta básica: Os alunos estão se apropriando de conhecimentos teórico-científicos, isto é, estão aprendendo por conceitos ou por mera memorização do conteúdo?</p> <p>Objetivo observar e analisar práticas de ensino de uma professora dos Anos Iniciais, numa escola pública, em relação à formação de conceitos em Ciências, tendo como referência a teoria histórico cultural de Vigotski e a teoria do ensino desenvolvimental de Davídov.</p>	2018	Damon Alves Lobo	<p>Ensino escolar atual, ainda apresenta conteúdos e métodos focados em um modelo tradicional onde o aluno é um receptor de conteúdos pré-organizados e o professor um cumpridor de tarefas também pré-estabelecidas. O pensamento, que valoriza a exterioridade não é suficiente para formar nos alunos pensamento tão mais elevado quanto o teórico</p> <p>Durante a realização da pesquisa, pode-se observar a prevalência do modelo empírico de ensinar.</p> <p>Percebe-se, assim, algumas lacunas no curso de Pedagogia, uma vez que, o profissional formado, tem a competência resguardada por lei de lecionar todas as disciplinas na primeira fase do ensino fundamental, no entanto, esta formação não é contemplada com um currículo abrangente que dê as condições necessárias para que o professor tenha meios de exercer a função de ensinar de fato. Por fim, a pesquisa verifica que o ensino na educação básica e em especial nas series iniciais, ainda tem no pensamento empírico a sua</p>

				forma mais comum de atuar.
--	--	--	--	----------------------------

<p>Tese: O ensino de ciências no contexto dos anos iniciais da escola fundamental: A formação docente e as práticas pedagógicas.</p> <p>Fundação Oswaldo Cruz Instituto Oswaldo Cruz.</p>	<p>O objetivo é analisar o currículo vivido, no âmbito das disciplinas que envolvem o Ensino de Ciências, na formação inicial de graduandos em Pedagogia de uma universidade pública do Estado do Espírito Santo,</p> <p>Investigar as práticas pedagógicas dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola municipal pública de ensino capixaba no contexto da educação científica</p> <p>Quais são os desafios e lacunas na formação dos professores de ensino fundamental no Espírito Santo que se refletem na sala de aula? De que maneira o Ensino de Ciências está inserido na grade curricular do curso de formação inicial de professores? Será que as 60 horas semestrais (na maioria dos casos) da disciplina de Ciências (Metodologia e Conteúdo) na graduação de Pedagogia, do curso objeto desta pesquisa, são suficientes para a formação sólida em Ensino de Ciências? Como a formação continuada em Ensino de Ciências dos professores dos anos iniciais do ensino fundamental, caso ocorra, pode influenciar em suas práticas pedagógicas?</p>	2018	Leonardo Salvalaio Muline	<p>Na questão da formação do professor, tiveram pouco contato com as disciplinas que englobam o Ensino de Ciências na formação inicial.</p> <p>Na questão do enfoque na formação inicial com relação ao Ensino de Ciências, em que é relatado que a maior parte da carga horária é destinada ao estudo das metodologias que envolvem a temática em questão e não o conteúdo propriamente dito.</p> <p>As professoras encontram dificuldades com relação ao conteúdo da disciplina, a baixa carga horária sendo um dos desafios mencionados para a formação desse professor no que se refere ao Ensino de Ciências</p> <p>Sobre o trabalho interdisciplinar, as professoras da escola de ensino fundamental afirmam que realizam este trabalho, principalmente com a disciplina de Português. Porém, não observamos nenhum relato no que se refere aos conteúdos de Química e de Física.</p> <p>Com relação ao papel do Ensino de Ciências na escola, percebemos que o foco das docentes é proporcionar um ensino contextualizado e que leve o aluno a ter criticidade. Porém, alertaram para a pouca valorização da área no ambiente escolar.</p>
---	---	------	---------------------------	---

				<p>Quando o foco são os conteúdos científicos nos anos iniciais do ensino fundamental, observa-se uma contradição em seu itinerário. O que muitas pesquisas já apontam. Como formar um professor polivalente com domínio em Ciências, em Matemática, em Língua Portuguesa, entre outras disciplinas? Há certamente lacunas e desafios na formação dos professores de ensino fundamental no Espírito Santo que se refletem na sala de aula.</p>
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

## **ANEXO 1: ENTREVISTA**



### **UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA**

Campus Universitário de Jequié/BA

Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Talamira Taita Rodrigues Brito

Orientanda: Clarisse Santos Mota

#### **Data de Entrevista**

**Nome da entrevistada:**

**Ano de formação**

**Idade**

**Formação**

- 1. Graduação:**
- 2. Pós-graduação:**
- 3. Pós- graduação: Alfabetização e Letramento - UESB**
- 4. Formação complementar**
- 5. Outros**

**Tempo de Magistério:**

**Escola que atua (municipal):**

**Série que atua:**

**tempo que atua na série:**

**Título da Pesquisa:**

**Pergunta:** A partir do cenário consolidado político e formativo em torno do professor dos anos iniciais, o que pensam eles sobre si e suas práticas de ensinar de ciências a partir de sua base formativa e de trabalho?

Qual(s) identidade(s) com o “ensinar ciências” podem ser construídas a partir das relações tecidas no chão da sala de aula?

**Objetivos**

Geral: Aprender por meio das narrativas dos professores dos anos iniciais quais construções identitárias são possíveis nas relações tecidas por esses professores no chão da sala de aula com o ensinar Ciências Naturais.

**Objetivos Específicos:**

- Identificar o que os professores pensam sobre a prática pedagógica para o ensino de Ciências;
  - Apresentar como os professores pensam a sua relação com o recebido em sua formação de graduação e as necessidades que são apontadas na sala de aula ;
4. **Eixo** – caminhos trilhados para o ser professora de anos iniciais – caminhos de si
  5. **Eixo** - olhares sobre si – como penso a formação recebida, as decisões tomadas diante do ensinar ciências nos anos iniciais
  6. **Eixo** – Anúncios de si -perspectivas quanto às conquistas pedagógicas para ensinar ciências naturais, as necessidades formativas e futuro

**Eixo – caminhos trilhados para o ser professora de anos iniciais – caminhos de si**

1. Conte-me um pouco sobre a sua trajetória formativa.
2. Seu ingresso na profissão. O que te levou a escolher a docência como profissão?
3. Fale a respeito de como você se vê como professora?
4. Você teve experiências anteriores que te ajudaram na docência?
5. Quanto à sua formação recebida para os anos iniciais do ensino fundamental, como avalia o recebido? O que precisaria ter sido diferente?
6. Qual a avaliação que você faria quanto ao curso de Pedagogia e suas necessidades como professora?

**Eixo 2 - Olhares sobre si – como penso a formação recebida, as decisões tomadas diante do ensinar ciências nos anos iniciais**

1. O que você se recorda sobre a formação recebida para ensinar ciências?
2. Você gosta, tem afinidade com o Ensino de Ciências Naturais?
3. Frente a formação recebida na graduação, quais desafios estão postos para ensinar ciências nos anos iniciais?
4. Como você avalia sua Formação Inicial para o Ensinar de Ciências?
5. Como você avalia seu potencial formativo e didático para ensinar Ciências Naturais?
6. O dificulta ou atrapalha o Ensinar de Ciências Naturais nos anos iniciais?
7. Quais decisões importantes já foram tomadas por você para garantir um ensinar ciências naturais com qualidade?

**Eixo – Anúncios de si - perspectivas quanto às conquistas pedagógicas para ensinar ciências naturais, as necessidades formativas e futuro**

1. Hoje, quais necessidades formativas você acha que possui para ensinar ciências naturais nos anos iniciais?
2. Quando olha para seu passado/presente de professora de anos iniciais como valia suas conquistas pedagógicas no que tange o ensino de ciências? .
3. O que deseja para o futuro e o ensino de ciências nos anos iniciais?

