



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA-UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO-CCAE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO-DED
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ALIDIANI PAULA DO NASCIMENTO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS E A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O
LETRAMENTO CIENTÍFICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE JACARAÚ/PB**

Mamanguape-PB

2023

ALIDIANI PAULA DO NASCIMENTO

**O ENSINO DE CIÊNCIAS E A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O
LETRAMENTO CIENTÍFICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE JACARAÚ/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso-Monografia apresentado ao Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba – Campus IV, como requisito parcial para a obtenção do título em Graduação.

Orientador: Prof. Dr. Joel Araújo Queiroz

Mamanguape-PB

2023

**Catálogo na publicação Seção de
Catálogo e Classificação**

N244e Nascimento, Alidiani Paula do.

O ensino de ciências e a percepção docente sobre o letramento científico nos anos iniciais do ensino fundamental no município de Jacaraú/PB / Alidiani Paulado Nascimento. - Mamanguape, PB, 2023. 70 f. : il.

Orientação: Joel Araújo Queiroz.TCC
(Graduação) - UFPB/CCA.

1. Ensino de ciências. 2. Letramento científico. 3. Formação docente.
I. Queiroz, Joel Araújo. II. Título.

UFPB/CCA

CDU 37(813.3)

**O ENSINO DE CIÊNCIAS E A PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O
LETRAMENTO CIENTÍFICO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE JACARAÚ/PB**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

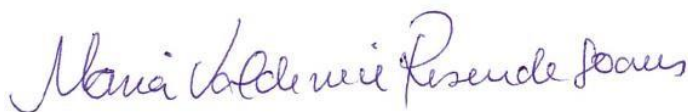
Orientador: Prof. Dr. Joel Araújo Queiroz

Aprovado em: 06/11/2023

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Joel Araújo Queiroz (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB



Profa. Dra. Maria Valdenice Resende Soares (Examinadora I)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB



Profa. Dra. Aline Cleide Batista (Examinadora II)
Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Mamanguape - PB

2023

Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, que sempre me fortaleceu diante de tantas dificuldades e nos momentos em que senti me com medo e insegura para continuar e conseguir concluir meu trabalho, Ele vinha com sua infinita bondade e me acalmava para que eu conseguisse vencer esse desafio. Dedico também aos meus pais: Ana Paula da Conceição e Adailton Miguel do Nascimento, às minhas irmãs Claudiana Paula do Nascimento e Maria Camila do Nascimento e ao meu esposo Flávio Madruga da Silva.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por ser a minha fortaleza, meus pais, minhas irmãs, meu esposo e a todos amigos e os demais familiares que sempre estiveram me apoiando e incentivando durante minha jornada no meu processo de formação. Sem essas pessoas que mencionei acima teria sido ainda mais difícil em prosseguir nessa minha jornada, todos estavam sempre apoiando diante de palavras, ações e orações para que eu conseguisse realizar meu sonho. À Deus, sou muito grata, pois nos momentos mais difíceis e angustiantes Ele era meu socorro em que nas minhas orações pedia forças para que eu conseguisse seguir a diante no curso, mesmo encontrando muitos obstáculos, Ele sempre me guiou para o caminho certo.

Agradeço a Mainha, Ana Paula da Conceição, que é a maior incentivadora para que suas filhas estudassem e tivessem seu maior compromisso com estudos, para que futuramente tivéssemos um futuro melhor, enfatizando que através dos nossos estudos que poderíamos mudar as nossas vidas, então, desde os anos primários que ela tinha muita responsabilidade e compromisso com a educação de suas filhas, se hoje suas três filhas são formadas e pedagoga foi por seu incentivo maior e que nunca deixou que nos desistíssemos dos nossos sonhos.

Não poderia deixar de agradecer as minhas irmãs, Claudiana e Camila vocês forma essências para que eu lutasse na realização dos meus objetivos e sonhos, sei que estavam sempre na minha torcida, minha irmã, Claudiana obrigada por tudo, pelas palavras de apoio e de incentivo e pelas orações que sei que eu estava presente em todas que você fazia, pode acreditar que você foi uma das minhas inspirações, foi a primeira a se formar em pedagoga e que nos enche de orgulho. A minha irmã, Camila, tenha a minha eterna gratidão por toda sua contribuição na minha jornada de formação, você também foi muito importante, durante esse período, sempre me aconselhou e orientou nas minhas dúvidas e incertezas, como também foi minha maior incentivadora para participar dos projetos da universidade e que eu aproveitasse as oportunidades, recordo-me também de alguns momentos de perrengues que passamos, mas no final deu tudo certo, e jamais esquecerei que você era a pessoa que mais acreditava em mim nessa reta final, onde nem eu mesma acreditava que conseguiria entregar o meu trabalho de conclusão a tempo, e você

sempre dizia que eu conseguiria, dentre esses e outros fatores, externo minha gratidão por tudo e por tanto minha irmã.

Quero agradecer a meu esposo Flávio que estava comigo nesse momento da minha jornada, ele acompanhou todo meu processo com sua paciência e sem interferência na busca pela realização do meu sonho, dividimos momentos de alegrias e conquistas durante o curso, mas também, momentos de angústias e estresses que vinham decorrente dos desafios que enfrentamos, enquanto estudante, mas com compreensão e paciência tudo ocorreu de forma positiva, mesmo nessa reta final em que minha dedicação maior era em finalizar o meu trabalho, obrigada por ter me ajudado nessa minha jornada e por estar ao meu lado.

Agradeço também a minha amiga que a considero como uma irmã que a UFPB me presenteou Adrielle, que sempre estava comigo tanto nas atividades acadêmicas, quanto em outros momentos de vivência no curso, nos momentos em que me sentia sozinha e incapaz ela vinha com suas palavras e orações me erguendo para eu seguir em busca dos meus objetivos, poderia contar com ela para qualquer momento e qualquer hora, ela estava presente tanto para ouvir quanto falar, sempre discutíamos atividades e tirávamos as dúvidas uma com a outra, sempre apoiando e respeitando as decisões uma da outra, ela é a de sempre e para sempre muito obrigada, sei que você estava sempre na torcida por mim, como também, eu estava em suas orações e sempre lhe fazia o pedido de uma rezar pela outra pra Deus nos desce discernimento e sabedoria durante essa jornada, obrigada de coração por você fazer parte deste processo e sonho.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Joel Araújo Queiroz, por ter aceitado o convite para colaborar na construção desse trabalho, estava sempre à disposição quando que lhe procurava e também por ter contribuído na minha formação com seus ensinamentos durante o curso, que continue sendo esse professor calmo e sereno, respeitando a todos, que com seu jeito tranquilo acolhe seus alunos, e assim, saíamos sempre com uma bagagem de conhecimento e podendo compreender melhor o campo da ciência.

Deixo meus agradecimentos ao curso de Pedagogia do *Campus IV*, e os demais professores do curso de Pedagogia Mamanguape, por ter possibilitado diversos conhecimentos e experiências que serão fundamentais para exercer meu

ofício futuramente, além das aulas noturnas, também os projetos e eventos que participei que só enriquecia ainda mais meu campo de conhecimento e aprendizagem dos discentes.

Agradeço a todos os demais colegas de sala e os que tive privilégio de conhecer durante o curso, todos que contribuíram no meu processo na universidade e com a realização desse trabalho de conclusão de curso, muito obrigada, vocês foram muito importantes nessa minha jornada em poder concluir meu curso, meu muito obrigada a todos!

RESUMO

A Educação em Ciências e o Letramento Científico permitem aos alunos serem protagonistas no seu processo de aprendizagem, instruindo-os a tomarem decisões, terem iniciativa e se prepararem para discernir os desafios que surgem a partir das experiências da sala de aula e principalmente aqueles que surgem ao longo de sua vida. Nesse contexto, a formação docente (inicial e continuada) é um elemento importante para a construção de entendimentos das perspectivas e significados que o processo de Letramento Científico pode desencadear. Assim, a presente pesquisa monográfica teve como objetivo principal investigar as percepções sobre Letramento Científico de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de escolas da rede municipal de ensino de Jacaraú-PB. A pesquisa foi desenvolvida com professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que participaram da formação do Programa Integra Educação Paraíba e também com aquelas que não participaram da referida formação, realizada no município de Jacaraú-PB com finalidade de detectar as suas percepções sobre o Letramento Científico, enquanto sujeitos formadores de crianças. As análises foram realizadas a partir de teóricos como: Lorenzetti e Delizoicov (2001), Sasseron e Carvalho (2008), Cachapuz et al (2013), Gatti (2009), Imbernón (2009), Viecheneski e Carletto (2013), entre outros. Desta forma, foi realizada uma pesquisa qualitativa, com a coleta de dados através de questionários, respondido por oito professoras dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Por intermédio da coleta de dados foram realizadas reflexões sobre o Letramento Científico, de modo que essa compreensão seja significativa no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Como principal resultado identificamos que as professoras demonstraram uma compreensão básica do que é o Letramento Científico, porém com dificuldades para colocarem em prática em sala de aula, por razões diversas: a falta de materiais adequados nas instituições de ensino, as turmas multisseriadas e sobrecarga na jornada de trabalho. Em síntese, as professoras tem o entendimento de que o Letramento Científico na sala de aula é de suma importância e a formação continuada pode ser um aliado no entendimento desse processo.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Letramento Científico. Formação Docente.

ABSTRACT

Science education and scientific literacy enable students to become protagonists in their learning process, instructing them to make decisions, take initiative, and prepare themselves to discern the challenges that arise from classroom experiences and, most importantly, those that emerge throughout their lives. In this context, initial and continuing teacher education is an important element in building an understanding of the perspectives and meanings that the process of scientific literacy can trigger. Thus, the main objective of this monographic research was to investigate the perceptions of scientific literacy among teachers of the early years of elementary education in schools of the municipal education system of Jacaraú-PB. The research was conducted with teachers of the early years of elementary education who participated in the Integra Educação Paraíba Program's training and those who did not participate in that training, conducted in the municipality of Jacaraú-PB, to detect their perceptions of scientific literacy as individuals shaping the education of children. The analyses were carried out based on theorists such as Lorenzetti and Delizoicov (2001), Sasseron and Carvalho (2008), Cachapuz et al. (2013), Gatti (2009), Imbernón (2009), Viecheneski and Carletto (2013), among others. Thus, qualitative research was conducted, collecting data through questionnaires answered by eight teachers in the early years of elementary education. Through the data collection, reflections were made on scientific literacy, so that this understanding becomes meaningful in the teaching and learning process of students. The main result obtained was that the teachers demonstrated a basic understanding of what scientific literacy is, but they faced difficulties in implementing it in the classroom due to various reasons, including the lack of appropriate materials in educational institutions, mixed-grade classes, and workload. In summary, the teachers understand that scientific literacy in the classroom is of paramount importance, and ongoing professional development can be an ally in understanding this process.

Keywords: Science Education. Scientific Literacy. Teacher Training

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. CAPÍTULO I – CARACTERIZAÇÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMNETAL	15
2.1 A Alfabetização Científica nos Anos Iniciais.	15
2.2 A Formação Docente e o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	20
3.CAPÍTULO II - SISTEMATIZANDO A INVESTIGAÇÃO.....	25
3.1 Componentes estruturais da pesquisa.....	25
3.2 As estratégias adotadas.	26
3.3 Caracterização do Programa Integra Educação Paraíba.....	29
4 CAPÍTULO III – LETRAMENTO CIENTÍFICO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PERCEPÇÃO DOCENTE.	31
4.1 Reflexões a partir das percepções docentes sobre o Letramento Científico	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.	50
REFERÊNCIAS.	53
ANEXOS.....	55
ANEXO 1 - Cadernos de Letramento Científico do Programa Integra Educação Paraíba	55
ANEXO 2 – Questionários das professoras com resposta.....	58

1. INTRODUÇÃO

A educação é uma das práticas sociais que promove o desenvolvimento dos seres humanos, aguçando suas potencialidades, suas habilidades e competências. É um processo de direito de todos os cidadãos, como determina-se na Constituição Federal do Brasil, que no seu artigo 205 afirma que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988). Assim, a educação não se restringe a transmissão ou instrução de conhecimentos, mas que viabiliza potencializar a capacidade intelectual humana por meio do processo de ensino aprendizagem, incorporando autonomia e senso crítico do indivíduo.

É a partir dessa característica da Educação que nos possibilita estudar e discutir sobre a Alfabetização/Letramento Científico, no presente trabalho monográfico. Além do mais, a Constituição Federal nos garante em seu art. 206 que:

O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I - Igualdade de condições para o acesso a permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino. (Brasil, 1988).

Desse modo, acreditamos que a Letramento Científico e o Ensino de Ciências estão em consonância com tais princípios de nossa Carta Magna, tendo em vista que contribuem com a formação do indivíduo, permitindo aprendizados para resolução de problemas do cotidiano, levando em consideração os saberes das ciências e a estrutura de produção dos conhecimentos do campo científico, como afirmam Sasseron e Machado (2017):

Alfabetização Científica quando nos referimos ao ensino de ciências cujo objetivo é a formação do indivíduo que o permita a resolver problemas de seu dia a dia, levando em conta os saberes próprios das ciências e as metodologias de construção de conhecimento próprias do campo científico (Sasseron e Machado, 2017, p.16).

O Letramento Científico promove, então, conhecimentos e habilidades fundamentais que permitem ao indivíduo compreender os acontecimentos no seu cotidiano, entender de forma mais ampla os acontecimentos do mundo em que vive.

Torna-se fundamental visto que proporciona a transformação dos sujeitos com habilidades e pensamento crítico, para questionar, analisar, investigar, propor hipóteses, explicações, buscar soluções e resolver problemas cotidianos. Os cidadãos devem ser capazes de tomar decisões fundamentais nas situações que ocorrem em sua volta, uma vez e que essas decisões influenciam de forma direta ou indiretamente na sua vida e no seu futuro.

Entendemos que a ciência pode contribuir para o desenvolvimento intelectual da criança, não apenas expandindo o seu conhecimento, mas colaborando para desenvolver competências que lhes possibilitam continuar aprendendo e não apenas a área de conhecimento de ciências, a criança constrói conhecimentos através do seu desenvolvimento de aprendizado em outras áreas de conhecimentos. Ou seja, a formação da criança ocorre no processo de ampliação dos conhecimentos, da cultura e na construção de uma sociedade que deve compreender e participar de forma efetiva na sociedade em que vive.

Desse modo, podemos perceber que a Alfabetização/Letramento Científico pode contribuir de forma direta na formação dos cidadãos para viver em sociedade, tornando-se um processo necessário para todos, pois todos os indivíduos necessitam lidar com as informações científicas para fazer escolhas que os rodeiam cotidianamente, todos necessitam ter a capacidade de poder participar dos diálogos públicos sobre os assuntos importantes que estejam relacionados com a ciência e a tecnologia, e ampliar e desenvolver habilidades e competências devem compartilhar o desempenho pessoal de compreender e intervir no mundo.

Atribui-se ao Ensino de Ciências um papel muito significativo, pois com a colaboração da tecnologia auxilia no desenvolvimento dos sujeitos com mais qualidade enquanto cidadãos ativos na sociedade. O conhecimento científico tecnológico, possibilita ao sujeito compreender melhor o mundo através desse entendimento o sujeito realiza suas escolhas conscientes e interfere de forma responsável na sociedade em que vive.

A ciência em conjunto com a tecnologia tem o compromisso para além dos conhecimentos conceituais através de informações. Este engajamento entre a ciência e os aspectos tecnológicos buscam ressaltar a importância para que seja necessário entre as trocas de informações haja questionamentos, posicionamento e pensamento

crítico. Entende-se que o Ensino de Ciências pode colaborar para que os sujeitos sejam inseridos a uma nova cultura, a cultura científica, que vai auxiliá-los a ver e compreender o mundo com um olhar mais crítico e fornecer conhecimentos para designar, julgar e realizar suas escolhas de forma consciente no seu cotidiano e buscando uma qualidade de vida melhor.

Neste contexto, o professor exerce o papel de promotor do desenvolvimento de ações que envolvam a alfabetização científica, desenvolvendo situações de aprendizagens em que as crianças tenham contato com a manifestações dos fenômenos naturais, para experimentar, testar hipótese, expor suas ideias e confrontá-las com as dos demais, vivenciar experiências novas e estar sempre com o contato direto com o mundo científico.

Diante deste cenário traçado, a saber - do papel do ensino de ciência na formação cidadã e principalmente do papel de professores nesse processo, a presente pesquisa monográfica teve como objeto de estudo as percepções sobre Letramento Científico de docentes que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, na rede municipal de Jacaraú-PB.

Ter este elemento como fonte de pesquisa foi uma escolha adquirida no percurso da vida acadêmica, no Curso de Licenciatura em Pedagogia, pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB, através da disciplina de Ensino de Ciências e do Projeto de Pesquisa denominado Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Tais vivências despertaram o interesse e me fizeram ter uma visão diferenciada diante da Ciência e fez com que despertasse o interesse de estudar mais sobre a temática.

Partindo desses aspectos, levamos em consideração um elemento de extrema importância para que tudo isto tenha significado e sentido que é a formação docente continuada, como mecanismo de promoção de construção de percepções e conhecimentos pedagógicos ligados ao processo de ensino e aprendizagem na perspectiva do Letramento Científico. Para que os docentes possam aperfeiçoar seus entendimentos a respeito do que seja Ciência, e sua relação com a tecnologia e a sociedade, para que encontrem respostas e reflitam a partir de perguntas como: por que e para quem ensinar o Letramento/Alfabetização Científica nos Anos Iniciais?

Neste sentido, a pesquisa teve como objetivo geral investigar as percepções sobre Letramento Científico de professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de escolas da rede municipal de ensino de Jacaraú/PB. E como objetivos específicos: a) descrever os conteúdos dos caderno sobre Letramento Científico disponibilizados no âmbito do projeto de formação continuada do estado da Paraíba para nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; b) identificar a compreensão dos professores acerca do conceito Letramento Científico; c) relatar as principais dificuldades de professores para e desenvolver atividades de ensino-aprendizagem do Letramento Científico; d) identificar, através das experiências práticas, relatadas pelos professores fundamentos do Letramento Científico na aprendizagem de ciências para crianças; e) comentar a importância da formação continuada para o entendimento do Letramento Científico.

Portanto, este trabalho de natureza monográfica encontra-se organizado do seguinte modo. Em sua primeira seção é constituído pela introdução que traz uma apresentação do modo mais amplo do trabalho, contendo os objetivos e uma breve apresentação do tema que foi tratado e discutido ao longo da monografia. No primeiro capítulo é apresentado algumas dimensões conceituais, a caracterização do Letramento Científico, a formação de professores para os Anos Iniciais do Ensino fundamental. No segundo capítulo está descrito o procedimento metodológico para a produção da pesquisa. No terceiro capítulo apresentamos as análises referentes as percepções sobre Letramento Científico de professoras da rede municipal de Jacaraú-PB. E por último, temos as considerações finais, buscando responder os objetivos estabelecidos perante o Ensino de Ciências e o Letramento Científico.

CAPÍTULO I – CARACTERIZAÇÃO DO LETRAMENTO CIENTÍFICO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Neste capítulo trazemos algumas reflexões a respeito da conceituação da Letramento Científico e sua importância para a formação de crianças nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, como também apresentamos reflexões diante do processo de formação docente continuada e suas contribuições para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental.

2.1. A Alfabetização Científica nos Anos Iniciais

As reflexões diante da alfabetização na contemporaneidade, nos permite perceber a diversificada possibilidade de concepções referentes a alfabetização. Visto que noutro tempo a alfabetização fazia referência principalmente à Língua Portuguesa, na perspectiva da abordagem da leitura e da escrita. Como salienta Mainarde, Silva e Cartaxo (2020), “a alfabetização não é a aprendizagem de um código, mas a aprendizagem de um sistema de representação, em que signos (grafemas) representam, não codificam os sons da fala (os fonemas)”.

Ao que diz respeito a Alfabetização Científica encontra-se uma diversidade de termos empregados por distintos teóricos ao referirem-se a expressão “Alfabetização Científica”. Assim segue:

[...] autores da língua espanhola utilizam a expressão “*Afabetización Científica*” para assinalar o ensino cujo objetivo seria a promoção de capacidades e competências entre os alunos, tornando-os aptos a pensar cientificamente e permitindo-lhes a participação nos processos de decisões do dia-a-dia [...] (Membiela, 2007 et al. *apud* Calasso e Sobrinho 2019, p.3)

[...] em língua inglesa onde o mesmo objetivo aparece sob o termo “*Scientific Literacy*”, de teóricos franceses encontramos o uso da expressão “*Alphabétisation scientifique*” (Phillips 2003 et al. *apud* Calasso e Sobrinho 2019, p.3).

Como fora apresentado nos parágrafos anteriores a variação dos termos sobre a expressão já mencionada levando em consideração a diversidade da língua estrangeira, leva-nos a refletir sobre como esta expressão se denomina na nossa Língua Portuguesa:

Para nossa realidade a qual temos a Língua portuguesa como oficial, encontramos um grande obstáculo no que se refere à

tradução dos termos que são utilizados pelos teóricos ingleses como exemplo tem a expressão “Scientific Literacy” que é traduzida como “Letramento científico”, na Língua Francesa bem como na Espanhola, é traduzida como “Alfabetização Científica (Calasso e Sobrinho, 2019, p.3).

Podemos observar que perante a Língua Portuguesa a expressão em questão, há dicotomia em sua nomenclatura devido a variação conforme as traduções da citação anterior, no entanto, na nossa língua padrão encontraremos a expressão em Alfabetização Científica ou Letramento Científico.

Alfabetização Científica ou Letramento Científico é primordial para impulsionar as transformações sociais ao longo do tempo e contribui na democratização do conhecimento na busca da formação cidadã dos sujeitos. Segundo Merazzi e Robaina (2021, p.10) “o Letramento Científico são imprescindíveis para o desenvolvimento social e, fundamentais para a democratização do conhecimento, em um contexto que busca uma formação cidadã”.

Neste sentido, destacamos a visão de Lorenzetti e Delizoicov (2001), os quais afirmam que:

[...] sempre que estivermos conceituando e definindo alfabetização científica nas Séries iniciais, partimos do pressuposto que a alfabetização científica é um processo que tornará o indivíduo alfabetizado cientificamente nos assuntos que envolvem a Ciência e a tecnologia (Lorenzetti e Delizoicov, 2001, p.48).

Por sua vez, Sasseron e Carvalho (2008, p.335) evidenciam três aspectos considerados importantes quando se pensa em Alfabetização Científica. Que as autoras denominam de eixos Estruturantes da Alfabetização Científica, utilizados como suporte para a realização, organização e investigação de proposta de ensino que se deseja. Nesse sentido, o primeiro eixo refere-se à **compreensão básica de termos, conhecimento e conceitos científicos fundamentais**, ou seja, envolve a necessidade de os sujeitos compreenderem o conceito científico para detectar as informações que os mesmos usam diariamente no seu cotidiano.

Ainda, segundo Sasseron e Carvalho (2008, p.335) o segundo eixo preocupa-se com **a compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática**, para que o sujeito possa realizar reflexões sobre suas

ações antes de utilizá-las, terem conhecimento de como as investigações científicas acontecem e como esse entendimento poderá contribuir para solucionar os seus problemas que estejam presentes no seu cotidiano e que tenham a relação com os conceitos científicos.

Por sua vez, o terceiro eixo, segundo as referidas autoras, compreende o **entendimento das relações existentes entre a ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente**, a ciência e a tecnologia estão presentes em nossas vidas e com isso nossa realidade está em constante transformação e influência, perante a tantas mudanças os sujeitos devem ter em mente a construção de um mundo sustentável para toda sociedade, relaciona-se à sociedade, a tecnologia e o meio ambiente.

A ciência articulada a tecnologia na perspectiva do Letramento Científico apresenta um aspecto importante nas Séries Iniciais, que é proporcionar aos indivíduos a clareza do conhecimento científico através do método de alfabetização científica, que lhes permitirão maior habilidade na compreensão e exposição das opiniões referente ao processo de ensino aprendizagem da ciência. A alfabetização científica contribui para o processo de ampliação do conhecimento sobre ciência do indivíduo, o que leva a promoção da resolução de problemas cotidiano do sujeito.

Partindo do pressuposto de que grande parte da população vive em profunda pobreza, especificamente com pouco entendimento de Ciência, a “alfabetização científica prática” é aquela que contribuindo para a superação desta situação, tornaria o indivíduo apto a resolver, de forma imediata, problemas básicos que afetam a sua vida (Lorenzetti e Delizoicov, 2001, p.48).

O ensino de ciências para os Anos Iniciais é uma possibilidade de apresentar para as crianças percepções mais significativas sobre a cultura científica, desconstruindo distorções sobre percepções de Ciências que afastam a ciência da vida das pessoas e que tornam o campo científico um espaço que pessoas comuns não podem habitar, conviver ou fazer uso de seus aparatos instrumentos e linguagens.

É necessário que as escolas permitam aos alunos compreenderem e terem a percepção sobre Ciência e suas tecnologias e as relações existentes entre as duas na sociedade, preparando cidadãos para um mundo que demanda dos indivíduos

conhecimento sobre tais áreas. Desta forma, surge a necessidade de um ensino de Ciências que seja adequado em suprir aos alunos não apenas noções e conceitos científicos, mas é importante e essencial que os alunos sejam preparados para “Fazer Ciência”, sendo confrontados com os problemas atuais nos quais a investigação seja o modo para resolvê-los (Sasseron e Carvalho, 2008, p.335).

Tendo em vista essa necessidade, é preciso desconstruir concepções equivocadas no que diz respeito a Ciência e a Tecnologia. Cachapuz *et al.* (2011) nos apresentam contextos nos quais distorções são reiteradas e precisam ser revistas, como a visão de que a Ciência e a Tecnologia não se associam uma com a outra, a visão de uma ciência de caráter neutro e de que não há relação entre sociedade, tecnologia, ciência e ambiente.

Podemos observar que estas visões deformadas desafiam o trabalho docente para quebrar os paradigmas existentes de que a Ciência só pode ser realizada por grandes estudiosos que se distanciam do meio social envolvidos por máquinas e equipamentos realizando estudos de grande importância para o mundo. Portanto, Cachapuz *et al.* (2011) revelam a necessidade de que o trabalho docente oportunize experimentações em conjunto com os alunos para evidenciar a importância da tecnologia no trabalho científico e que a ciência é um trabalho que propõe transformações na sociedade e no ambiente. E é são os Anos Iniciais o espaço primordial para se começar o processo de Alfabetização Científica de forma mais sistematizada, o que pode proporcionar aos alunos o trabalho efetivamente com a construção do conhecimento científico e argumentação das ideias que afetam a sua realidade.

Ainda, levando em consideração o ensino de Ciências da Natureza na perspectiva do Letramento/Alfabetização Científica, podemos encontrar na BNCC conhecimentos relevantes para nossa compreensão e discussão sobre o tema. No que diz respeito a essa temática, a BNCC traz o seguinte:

[...] a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (material, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (Brasil, 2018, p. 321).

Este documento apresenta como principal objetivo das Ciências da Natureza possibilitar aos alunos o contato com os processos, práticas e procedimentos que estejam relacionados com a investigação científica para que os mesmos sejam capazes de intervir na sociedade. Devendo-se levar em consideração a valorização das experiências cotidianas dos alunos como também, as experiências com o contato do mundo natural e tecnológicos.

Para tanto, a BNCC propõe uma organização dos conteúdos de Ciências na perspectiva do trabalho com o Letramento Científico, na forma de unidades temáticas, apresentando 3 (três) unidades: 1) Matéria e Energia; 2) Vida e Evolução e 3) Terra e Universo (Brasil, 2017).

Por outro lado, uma perspectiva relevante para o Ensino de Ciências, que tem sido proposta desde os idos da década de 1990, tem como base a ênfase em processos de investigação científica como base do processo de ensino, como podemos observar já nos Parâmetros Curriculares Nacionais para Ciências (Brasil, 1998). Segundo os PCN (Brasil 1998) a aprendizagem de ciências deveria acontecer por meio de práticas como a observação, comparação, confrontos de suposição e estabelecimento da relação entre circunstâncias ou fenômenos e ideias. De modo que tais práticas deveriam ser realizadas por meio de orientações dos professores, nas quais os alunos teriam que seguir à risca o que o professor orientasse, os sujeitos não produziam de forma autônoma era sempre reproduzindo o que os professores faziam.

Dizer que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa afirmar que é dele o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de construir explicações, mediado pela interação com o professor e outros estudantes pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico. Mas esse movimento não é espontâneo, é construído a intervenção fundamental do professor (Brasil 1998, p.28).

Atualmente, o ensino de ciências por investigação também se encontra contemplado na Base Nacional Comum Curricular, que apresenta a necessidade da abordagem investigativa como componente central da formação, de modo que o professor deve instigar os alunos para uma participação ativa no trabalho proposto, proporcionar situações nas quais as crianças e os jovens possam se envolver nas etapas do processo de investigação científica que são: observar, perguntar, analisar

demandas, propor hipóteses, elaborar modelos e explicações, desenvolver, divulgar e implementar soluções para resolver problemas cotidiano, entre outras (Brasil, 2018). Ou seja, os docentes devem construir oportunidades de despertar nos estudantes as habilidades da criatividade, curiosidade e a autonomia de construir seus conhecimentos por meio de sua orientação e supervisão e não por meio de propostas impositivas.

Para orientar a elaboração dos curriculares de Ciências, as aprendizagens essenciais a ser asseguradas neste componente curricular foram organizadas em três unidades que se repetem ao longo de todo o Ensino Fundamental (Brasil, 2018, p. 325).

É preciso exercitar a curiosidade intelectual e recorrer a abordagem própria das ciências, incluído a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções, inclusive tecnológicas (Brasil, 2018). Este é um dos elementos necessários para que o Letramento Científico seja desenvolvido nos anos iniciais, estimulando os alunos a compreenderem os problemas e situações que acontecem no seu cotidiano, serem capazes de identificar, problematizar e buscar soluções, intervindo para melhorar o mundo em que vivem.

2.2 A Formação Docente e o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Em vista que a Educação acompanha as mudanças e transformações da sociedade, além de sua diversidade/pluralidade, e refletindo a contemporaneidade, vivemos em uma sociedade instável. De acordo com Gatti (2009, p. 93), “a passagem de uma sociedade de informação, de uma sociedade segura para uma sociedade plural e instável está gerando crises diversas”.

Nesse contexto de um mundo em constante transformação, a escola desempenha um papel fundamental na formação dos sujeitos. Tendo em vista o papel da escola referente a este contexto o papel do professor é buscar manter sua identidade profissional e investir em uma formação para que possa colocar em prática processos de aprendizagens que levem o aluno refletir, propondo uma educação libertadora. Considerando Imbernón (2009, p.8):

“As transformações dos últimos decênios foram especialmente bruscas e deixaram muitos na ignorância, no desconcerto e, porque não dizer, numa nova pobreza (material e intelectual) devido à comparação possibilitada pela globalização de fatos e fenômenos” (Imbernón,2009).

Na perspectiva de Gatti (2009) o professor busca formar cidadãos com habilidades e competências funcionais na sociedade, e no meio desse desequilíbrio social o docente pode encontrar-se em crise, com conflitos sobre seu próprio papel e até mesmo a sua própria identidade.

As muitas e novas exigências da sociedade demandam constante atualização do fazer pedagógico e do conhecimento docente, o que torna um desafio ainda maior promover processos de aprendizagem significativos, melhorar o desempenho no trabalho e conseguir acompanhar todas as mudanças e atualizações impostas. Desse modo, como afirma Imbernón (2009) “é preciso analisar o que funciona, o que devemos abandonar, o que temos de desaprender, o que é preciso construir de novo ou reconstruir sobre o velho”.

A afirmação do autor esclarece não somente a importância, mas também a necessidade de ações afetivas de formação continuada dos docentes da Educação Básica, para que haja o máximo de desenvolvimento profissional do professorado. A formação continuada é um processo para alcançar os principais objetivos em aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. Ao desenvolver a sua função, os professores devem se reinventar, descobrir novos meios para desenvolver suas competências.

Entende-se a necessidade da formação dos professores, seja ela de forma inicial ou continuada, para que esses processos auxiliem aos professores a entenderem os conhecimentos de ensino e aprendizagem de ciências.

Pode-se destacar uma necessidade no que tange à formação dos docentes, tanto inicial, quanto continuada: a de que esses processos auxiliem os professores a compreenderem os conhecimentos pedagógicos que estão envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de ciências. Além disso, é fundamental que os docentes tenham a possibilidade de refletir sobre suas próprias concepções a respeito do que é ciência (Viecheneski e Carletto, 2013, p.217).

Nesse contexto, a formação de professores que atuam no Ensino de Ciências deve possibilitar, aos docentes uma percepção crítica, diante das interrogações que sugerem no seu dia-a-dia práticas para que possam realizar o trabalho com mais

clareza e o ensino-aprendizagem de maior qualidade. A alfabetização científica deve por intermédio da educação em ciências, apresentar métodos para que os alunos consigam enfrentar e ter a capacidade de resolver os problemas comuns que se depara em sua rotina.

Dessa forma, a formação de professores de Ciências deve proporcionar aos futuros docentes uma consciência crítica diante de questões que encontraram no dia-a-dia. A alfabetização científica deve, por meio da educação em Ciências trazer estratégias para o aluno, ao deparar com os problemas comuns que possa vir enfrentar, ter condições de solucioná-los ou ter a capacidade de propor formas para resolvê-los (Andrade e Gonçalves, 2023 p.17).

A formação docente é um processo de capacitação dos professores, voltados ao aperfeiçoamento dos saberes essenciais para a sala de aula, tornando os docentes capazes de ofertarem um ensino de qualidade e com o desenvolvimento das práticas pedagógicas que resultem em um ensino e aprendizagem com êxito.

Segundo Viecheneski e Carleto (2013, p.213):

"nessa perspectiva, torna-se essencial uma formação de professores consistente e contínua, aliada a uma cultura de trabalho coletivo entre os pares na escola e o compromisso com a realização de um ensino de ciências de qualidade."

É indiscutível que a formação de professores do Ensino Fundamental, através das suas formações inicial e continuada, pode ser determinante para a oferta de um ensino de qualidade para os alunos. Buscando novos conhecimentos e práticas de ensino que possibilitem aos alunos o pensamento crítico e a autonomia no mundo em que vivem. Nessa perspectiva, um processo de formação de qualidade ajuda na compreensão do docente e proporciona a aprendizagem específica dos conteúdos de ciências de forma a diminuir a sensação de incapacidade e insegurança do docente em produzir e realizar o seu trabalho de forma dinâmica e interdisciplinar, com o espaço a novas propostas de inovações na sala de aula.

Os docentes precisam estar ativos nas formações continuadas e que através dessas formações eles tem a compreensão das competências gerais da Educação Básica na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na área de ciências, das práticas pedagógicas com abordagem própria da cultura das ciências, possibilitando a investigação, reflexão, análise crítica, imaginação, formulação e resolução de problemas sem a exclusão da tecnologia.

O processo da alfabetização científica nos Anos Iniciais é importante porque a ciência e a tecnologia são parte do cotidiano das crianças, interferindo seja de forma positiva ou negativa na realidade social das crianças. Assim, o acesso à Educação Científica e tecnológica na infância proporciona o direito e o dever dessas crianças construírem habilidades de se posicionarem, tomar decisões e interferir de forma responsável no seu meio social em que convive.

“Desse modo, ter acesso à educação científica e tecnológica, desde a infância, é um direito de todos, que corresponde ao direito e ao dever de se posicionar, tomar decisões e intervir responsavelmente no meio social. (Martins e Paixão, 2011, p.144 *apud* Viecheneski e Carletto, 2013 p. 218).

Cabe salientar que a alfabetização científica é um processo que é realizado ao longo de toda vida, em que o indivíduo amplia seu conhecimento e sua cultura, como cidadão inserido na sociedade. Então, é importante que esse processo de Educação Científica já se inicie desde os Anos Iniciais porque nesse é nesse período de escolarização que a criança tem seu primeiro contato com conhecimento científico.

A educação científica é também muito importante nos anos iniciais porque nesse nível de ensino se encontra a maioria dos alunos brasileiros, uma vez que essa é a etapa obrigatória da educação básica e ,sobretudo, porque os primeiros anos de escolarização representam, na maioria das vezes, o primeiro contato da criança com conhecimentos científicos e, quando essas situações de aprendizagem são positivas e despertam o prazer em aprender, muitos avanços são conquistados nessa e nas etapas posteriores de escolarização.(Carvalho et al.,1998; *apud* Viecheneski e Carletto 2013 p.219).

Neste contexto de dificuldades que os docentes apresentam, relacionadas aos seus conhecimentos específicos de ciências, o livro didático torna-se o instrumento exclusivo nas práticas pedagógicas dos professores (Viecheneski e Carletto, 2013). Porém, vale ressaltar que o uso do livro didático não é um problema em si, visto que é um elemento que dispõe de conhecimentos e propostas de atividades, o que não pode acontecer é que o professor se limite ao livro didático para desenvolver suas aulas, mas, também possam perceber que é preciso associá-lo aos meios tecnológicos, ambientais e suas relações com a sociedade, como elementos importantes para sua prática.

“Que o ensino dessa área apresenta uma série de problemas, como dificuldade dos docentes em relação aos conteúdos de

ciências, uso exclusivo do livro didático, ênfase nos conteúdos da área de Biologia, usa de poucas atividades experimentais, entre outros” (Viecheneski e Carletto, p.215).

Um outro problema que está associado ao conhecimento insuficiente do conteúdo é a falta de confiança dos docentes para ensinar ciências nos anos iniciais, os docentes se sentem inseguros e desqualificados em promover as crianças uma aprendizagem significativa em ciências. Como Ramos e Rosa (2008) *apud* (Viecheneski e Carletto, p. 215 - 216) destacam que o docente dos anos iniciais, “se sente incapaz e inseguro” para proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa em ciências.

Entre os mais diversos desafios que os docentes encontram para realizar suas práticas pedagógicas no ensino de ciências dos Anos Iniciais, apontamos o de realizar um processo de ensino e aprendizagem interdisciplinar e contextualizado. O professor dos Anos Iniciais deve construir atividades que desperte o interesse dos alunos, que estimulem a criatividade, capacidade de observar, testar, comparar, questionar, que favoreça de modo mais ampliação de seus conhecimentos prévios preparando as crianças para níveis posteriores aprendizagem conceitual.

CAPÍTULO II – SISTEMATIZANDO A INVESTIGAÇÃO

Nessa parte, apresentamos como a pesquisa foi pensada e organizada, sendo assim temos: os componentes estruturais da pesquisa; as estratégias adotadas; quadro de características da formação acadêmica das professoras; quadro apresentando o questionário elaborado para coleta de dados e por fim, a caracterização do Programa Integra Educação Paraíba.

3.1 Componentes estruturais da pesquisa

A pesquisa científica é um processo através do qual se busca compreender algum problema que nos causa dúvidas e incertezas, com ela procuramos encontrar as respostas sobre as nossas dúvidas diante de algum assunto ou problema científico. Assim, Para Gil (2002, p.17) a pesquisa:

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema (Gil, 2002, p.17).

No presente trabalho monográfico buscou se investigar a respeito das percepções docentes sobre o Letramento Científico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no município de Jacaraú-PB. A partir deste objetivo, foi empregada uma pesquisa bibliográfica e exploratória com abordagem qualitativa.

No que diz respeito a pesquisa bibliográfica nos embasamos na teoria de Gil (2002) que nos diz que:

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, construído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográfica (Gil, 2002, p.44).

Por sua vez, em relação à pesquisa exploratória, corroboramos com caracterização feita por Sellitz et al. (1967), que afirma que esse tipo de pesquisa:

Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato

estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que “estimulem a compreensão” (Selltiz et al.1967, p.63).

Como o trabalho versou sobre uma análise de informações e dados dos docentes, o entendemos também como um estudo qualitativo. O método desenvolvido parte de conceitos indutivos, que segundo Gil (2008) parte-se da observação de fatos ou fenômenos cujas causas se deseja conhecer. A seguir, procura-se compará-los com a finalidade de descobrir as relações existentes entre eles.

Sobre a abordagem qualitativa Minayo (2001) revela que:

A pesquisa qualitativa, busca responder à questão particular. Ela tem a percepção nas ciências sócias, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização ou variáveis (Minayo, falta colocar o 2001, p. 21 e 22).

A partir dessa apresentação feita sobre os componentes estruturantes da pesquisa, no próximo subtópico daremos continuidade com a descrição de como e o que foi necessário para realizar todas as etapas deste trabalho.

3.2 As estratégias adotadas

Posteriormente a escolha do tema citado em momentos anteriores e a constatação de uma problemática relacionada com a realidade da localidade da pesquisa, foi necessário organizar os passos a serem percorridos. Sendo assim, os mesmos foram organizados em momentos, como vemos abaixo:

- ✚ **Primeiro momento:** estabelecer os objetivos que queremos alcançar;
- ✚ **Segundo momento:** fazer um estudo bibliográfico por meio de livros, revistas, artigos científicos para adquirir mais conhecimento a respeito da proposta de estudo;
- ✚ **Terceiro momento:** definir a quantidade de professores e a ferramenta para a coleta de dados;
- ✚ **Quarto momento:** organizar os materiais para desenvolver a análise dos dados.

Os dois primeiros momentos já foram caracterizados anteriormente respectivamente na introdução e na fundamentação teórica. Enquanto os dois últimos foram especificados no presente subtópico. Nesta perspectiva, a principal ferramenta adota para coleta de dados foi o questionário, que segundo Gil,

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. Construir um questionário consiste basicamente em traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas. As repostas a essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídos durante o planejamento da pesquisa (Gil, 1999, p.140).

O questionário foi construído a partir da análise do material do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental (Paraíba, 2022) e a partir do contexto em que esse programa foi aplicado para formação docente continuada em alguns municípios, dentre os quais a cidade de Jacaraú/PB, especificamente aos professores da rede municipal que atuam entre 1º e 5º ano (Quadro 1). O questionário utilizado apresenta nove perguntas abertas, voltadas para coletar as percepções e práticas de tais professores sobre o Letramento Científico.

A seguir foi apresentado um quadro com as características das professoras participantes desta pesquisa em relação as suas respectivas formações acadêmicas (ver quadro 1).

Quadro 1: Caracterização do Perfil das professoras.

Grupo 1: Professoras que não participaram da formação	Grupo 2: Professoras que participaram da formação
Professora A: “ Superior em Pedagogia, com especialização em psicopedagogia institucional”.	Professora E: “ Pedagoga e Especialista em Docência nos Anos Iniciais do Fundamental, Mestra em Educação, todas as formações pela Universidade Federal da Paraíba”.
Professora B: “ Doutoranda e Mestra em educação, em ambas com linha de pesquisa em Educação popular. Pedagoga com área de	Professora F: “ Licenciatura em matemática e pedagogia”.

aprofundamento em Educação de Jovens e Adultos”.	
Professora C: “ Minha formação em Pedagogia UEPB, Letras pela UFPB, Especialista em Psicopedagogia pela FIP e Mestranda em Ciências da Educação”.	Professora G: “ Licenciatura plena em Letras portuguesa-UFPB. Licenciatura em Pedagogia- UEVA. Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional- FECR. Especialista em coordenação pedagógica e supervisão Escolar-FACULDADE ACESITA. Mestra em Prática Educação-CONFAPE. Doutoranda em ciências da Educação-WORLD UNIVERSITY ECUMENCAL”.
Professora D: “ Pedagogia pela UEPB, com especialização em Psicopedagogia e gestão Pública Municipal, Mestranda em Ciências da Educação”.	Professora H: “ Graduação em pedagogia e especialidade em Educação Infantil e anos iniciais”.

O questionário foi direcionado a oito professoras dos Anos Iniciais do 1º ao 5º ano das escolas municipais da cidade de Jacaraú, que foram organizadas e distribuídos em dois grupos. A organização destes grupos são:

- ✚ **Grupo I:** 4 (quatro) professoras que não participaram da formação continuada Integra Educação Paraíba;
- ✚ **Grupo II:** 4 (quatro) professoras que participaram da formação continuada Integra Educação Paraíba.

O quadro abaixo apresenta todas as questões que foram formuladas para coleta de dados com as professoras.

Quadro 2: Questionário dirigido as professoras

QUESTIONÁRIO
1- Qual a sua formação?
2- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?

3- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?
4- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático?
5- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual(is)?
6- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto(s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças?
7- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico?
8- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?
9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?

Como forma de garantir a preservação das identidades das professoras que participaram da pesquisa, as mesmas tiveram seus nomes preservados, sendo utilizados nomes fictícios, como professora A, professora B, e assim por diante.

Ainda, como forma de trazer informações a respeito dos materiais foram utilizados no processo de formação continuada das professoras, foi realizada uma breve descrição sobre os cadernos de Letramento Científico do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, elaborados no âmbito do Programa Integra Educação Paraíba (Paraíba, 2022).

3.3 Caracterização do Programa Integra Educação Paraíba

De acordo com (Paraíba, 2022) o Regime de Colaboração em Educação do governo do Estado lança o programa Integra Educação Paraíba em abril de 2021, que

busca alcançar entre os 221 e 223 municípios paraibanos, que tem como metas a serem alcançadas: a) atingir 100% dos estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental alfabetizados; b) assegurar a alfabetização completa até o 5º ano. O projeto foi executado no ano 2022 na formação o Ano do Letramento Científico na Alfabetização, o Caderno de Letramento científico e apresentação dos materiais para uso nos Anos Iniciais.

De acordo com o portal do Governo do Estado da Paraíba (2022), o processo de formação foi organizado da seguinte maneira: **1ª etapa:** realizou a apresentação das Diretrizes Operacionais do Regime de Colaboração, Plano de Ação 2022, Protagonismo e Leitura Deleite; **2ª etapa:** apresentação do Planejamento Pedagógico e Instrumentos de Rotinas, bases pedagógicas de acompanhamento do estudante; bases de gestão e as estratégias de déficit de correção de aprendizagem, estratégias para alcançar a alfabetização na idade certa; **3ª etapa:** lançamento do Ano do Letramento Científico na Alfabetização em conjunto a apresentação do Caderno de Letramento Científico e por fim apresentação dos materiais para uso nos Anos Iniciais.

De acordo com informações do Governo do Estado da Paraíba, o programa Integra Educação Paraíba reitera o Letramento Científico e o pensamento científico de questionar, propor, despertar a curiosidade desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental através de atividades lúdicas, inspirar a curiosidade, questionamento, desejo de investigar, propor ideias, soluções de mundo. Sendo assim, a formação do programa possui como objetivo central preparar a capacitar toda equipe escolar que faz parte do Regime de Colaboração na perspectiva de garantir uma educação pública de qualidade e alfabetizar 100% das crianças na idade certa. E esta formação dar-se-á primeiramente com formadores, coordenadores pedagógicos e gestores, para que em seguida seja replicada aos professores nas escolas do município.

CAPÍTULO III – LETRAMENTO CIENTÍFICO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PERCEPÇÃO DOCENTE

Esse último capítulo traz as análises dos dados referentes a cada questão abordada na pesquisa na perspectiva das reflexões a partir das percepções docentes sobre o Letramento Científico e de sua importância no processo de ensino-aprendizagem de Ciências.

4.1 Reflexões a partir das percepções docentes sobre o Letramento Científico

Atendendo ao requisito de instrumento da pesquisa que foi o questionário, o mesmo dirigiu-se a dois grupos de professores distintos da rede municipal de ensino do município de Jacaraú-PB, reunidos em dois grupos: grupo 1- que representa os professores que não participaram da formação continuada do Integra Educação Paraíba; Grupo 2- representando os professores que participaram da formação continuada. Nessa perspectiva apresentamos abaixo os principais dados e as discussões referentes as percepções docentes a respeito do Letramento Científico.

No quadro 3, abaixo organizado, indicamos as respostas das professoras referente ao principal questionamento do nosso trabalho, sobre o que as mesmas entendiam sobre o Letramento Científico.

Quadro 3: Respostas dos professores referentes as suas concepções de Letramento Científico.

Grupo 1: Professoras que não participaram da formação	Grupo 2: Professoras que participaram da formação
Professora A: “Quando eu consigo ensinar cientificamente um determinado conteúdo, e a partir deste meu aluno poderá resolver questões e adquirir novos conhecimentos”.	Professor E: “Letramento científico refere-se à capacidade de o aluno aplicar conhecimentos adquiridos no contexto escolar com situações cotidianas e que envolvam discussões/temas vividos socialmente. Trata-se do desenvolvimento das habilidades em aplicar conhecimentos e procedimentos científicos dentro de um contexto socioeconômico e cultural”.

Professora B: “ É a compreensão e os usos sociais (aplicabilidade) dos conhecimentos adquiridos historicamente pela humanidade”.	Professora F: “Que é um processo de aprendizagem”.
Professora C: “ O chamado letramento científico visa ao entendimento da ciência e sua utilização pela sociedade em tarefas cotidianas como, por exemplo, a leitura dos dados em uma conta de luz ou compreensão de medicamentos”.	Professora G: “O letramento científico é um estudo de ciências pautado em vivências de experimentos científico visando exercer o conhecimento investigativo e conceituar cientificamente essas ações investigativas”.
Professora D: “ O letramento científico está relacionado a garantia que os alunos precisam ter para compreender e interpretar os conhecimentos nos mais diferentes contextos. E utilizar esses conhecimentos no seu dia-a-dia”.	Professora H: “É o uso dos conhecimentos escolares em situações do nosso cotidiano. Facilitando a união entre teoria e prática”.

Diante da análise referente as respostas das professoras apresentadas no quadro acima em ambos os grupos puderam-se perceber que quase todas as professoras têm conhecimento básico no que diz respeito ao conceito de Letramento Científico. Apenas uma professora pertencente ao grupo que participou da formação continuada apresentou sua resposta de uma forma generalizada e incompleta, como podemos evidenciar em sua resposta: *“que é um processo de aprendizagem”* (Professora F).

Por outro lado, uma resposta que chamou atenção de forma positiva em relação da percepção do letramento científico foi da Professora C, pertence ao grupo dos docentes que não participaram da formação continuada, quando ela diz: *“O chamado letramento científico visa ao entendimento da ciência e sua utilização pela sociedade em tarefas cotidianas como, por exemplo, a leitura dos dados em uma conta de luz ou compreensão de medicamentos”*. Como também a resposta dada pela Professora E que pertence ao grupo que participou da formação continuada quando disse:

“Letramento científico refere-se à capacidade de o aluno aplicar conhecimentos adquiridos no contexto escolar com situações cotidianas e que envolvam discussões/temas vividos socialmente. Trata-se do desenvolvimento das habilidades em aplicar

conhecimentos e procedimentos científicos dentro de um contexto socioeconômico e cultural” (Professora E, 2023).

De modo geral, se analisarmos os dados de forma comparativa não encontramos grandes diferenças em termos de percepções sobre o Letramento Científico, no tocante as professoras que participaram ou não da referida formação continuada. No entanto, é importante ressaltar a relevância da iniciativa do governo Estadual e Municipal, com vistas a promover a capacitação docente, de forma contínua. Ainda mais, diante da necessidade de se entender o significado do letramento científico, que pode promover entendimentos para fenômenos atuais, complexos que a sociedade enfrenta.

Levando em consideração Sasseron e Machado (2017) a alfabetização/letramento científica mobiliza conhecimentos básicos e fundamentais para a formação do indivíduo permitindo a resolução de problemas do cotidiano sem desconsiderar os saberes científicos. É por esta razão que os conhecimentos científicos são importantes para a aquisição dos alunos, por isso não devem ser apresentados aos alunos de forma descontextualizada ou insignificante.

Dado isto, vale destacar que para que haja um processo de ensino aprendizagem significativo, principalmente, em relação ao Letramento Científico, é necessário ter o conhecimento básico de suas competências para que o professor consiga realizar suas atividades de modo contextualizado com a proposta teórica e com a realidade do contexto social, cultural e econômico do aluno.

No que diz respeito a importância do Letramento Científico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental as respostas das professoras dos dois grupos apresentaram argumentos que condizem com a importância do Letramento Científico para as crianças, como podemos ver no quadro 4.

Quadro 4: Respostas das professoras em relação da importância do Letramento Científico para os alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Grupo 1: Professoras que não participaram da formação

Grupo 2: Professoras que participaram da formação

Professora A: “ Ira identificar no seu cotidiano as múltiplas aplicações da ciência e da tecnologia”.	Professora E: “Desde os anos iniciais do fundamental é essencial que os alunos tenham contato com as discussões que envolvem o letramento científico. O processo de ensino e aprendizagem pode ocorrer envolvendo discussões cotidianas e temáticas sócias e assim, o letramento científico aconteceu concomitantemente”.
Professora B: “ O letramento científico é de extrema relevância para os alunos, pois permite que realizem conexões entre os saberes aprendidos nos seus cotidianos com os conhecimentos trabalhados na escola, pelas professoras e professores. Ao refletirem sobre os conhecimentos estudados, os estudantes materializam e torna-os significativos, fazendo-os uteis aos usos cotidiano.	Professora F: “É muito importante para que o aluno possa obter um desenvolvimento da aprendizagem satisfatória”.
Professora C: “ É importante para que possamos garantir aos alunos a compreensão e interpretação de conhecimentos nos mais diferentes contextos, apresentados em sala de aula e na vida social”.	Professora G: “ O letramento científico é a parte da formação integral cidadã do aluno. Por meio desse letramento o aluno se torna capaz de questionar, levantar hipóteses, construir conceitos científicos básicos, análises e apresentar resultados e verificação de intervenções ou soluções variadas.
Professora D: “ Possibilitar as crianças o aprimoramento dos seus pensamentos e ideias na medida em que podem observar e investigar as suas realidades, aperfeiçoando suas explicações sobre os fenômenos observados e investigados”.	Professora H: “ Como são crianças em que o processo de abstração está em construção é importante que os conceitos estudados sejam palpáveis, concretos para a internalização e acomodação dos conhecimentos estudados. E tenha um significado para eles. Quanto mais próximo do cotidiano mais os estudantes interagem e tem vontade de aprender.

A partir das respostas, podemos observar que as professoras percebem que o letramento científico é fundamental para vivência em sociedade, para a compreensão e resolução dos problemas que estejam relacionados com a ciência e a tecnologia. Em consonância com o argumento citado, apresentamos a apreciação da Professora H que pertence ao grupo 2 (que participaram da formação continuada), que afirma:

“Como são crianças em que o processo de abstração está em construção é importante que os conceitos estudados sejam palpáveis, concretos para a internalização e acomodação dos conhecimentos estudados. E tenha um significado para eles. Quanto mais próximo do cotidiano mais os estudantes interagem e tem vontade de aprender” (Professora H, 2023).

Vale ressaltar que a resposta dessa professora e a relevância que ela destaca sobre a criança e o seu processo de construção, além de citar maneiras de melhor desenvolver e estimular os conhecimentos despertando o desejo de aprender. Como podemos observar as respostas das professoras no quadro 4 apresentam variados elementos que se fazem relevantes para o Letramento Científico nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental como:

- ✚ Identificar e aplicar a ciência e a tecnologia no cotidiano do sujeito;
- ✚ Discussões cotidianas com temáticas sociais;
- ✚ A capacidade de questionar, analisar e intervir nas problemáticas sociais do sujeito.

O fato de as professoras entenderem a importância do letramento científico e, portanto, da educação científica para os Anos Iniciais é o primeiro passo para promoção do ensino de ciências em uma etapa da escolarização que pode ter efeitos positivos ao longo das trajetórias escolares das crianças. A respeito disso, Carvalho et al, 1998, afirma que:

A educação científica é também muito importante nos anos iniciais porque nesse nível de ensino se encontra a maioria dos alunos brasileiros, uma vez que essa é a etapa obrigatória da educação básica e ,sobretudo, porque os primeiros anos de escolarização representam, na maioria das vezes, o primeiro contato da criança com conhecimentos científicos e, quando essas situações de aprendizagem são positivas e despertam o prazer em aprender, muitos avanços são conquistados nessa e nas etapas posteriores de escolarização.(CARVALHO et al.,1998 *apud* Viecheneski e Carletto 2013 p.219).

Posto isso, Merazzi e Robaina (2021, p.10) enfatizam que “o Letramento Científico é imprescindível para o desenvolvimento social e fundamental para a democratização do conhecimento, em um contexto que busca uma formação cidadã”.

A partir das compreensões das professoras sobre letramento científico, quisemos entender como de fato essas percepções são concretizadas em sala de aula, ou seja, como essas professoras realizam atividades que promovem letramento científico. As suas respostas encontram-se reunidas no quadro 5, abaixo.

Quadro 5: Respostas das professoras sobre as práticas pedagógicas no contexto do Letramento Científico.

Grupo 1: Professoras que não participaram da formação	Grupo 2: professoras que participaram da formação
Professora A: “Um exemplo recente foi explicar como ocorre a fotossíntese. Utilizei um cartaz onde vinha mostrando processo, incluído além dos recursos naturais e o processo dos gases, tais como: Gás carbônico e glicose”.	Professora E: “Em algumas situações é possível sim aplicar discussões e atividades no contexto do letramento científico. Em todos os componentes curriculares é possível a inter-relação dos objetos de conhecimento com a práticas de letramento científico. Um exemplo se aplica as aulas de português com textos sobre temas atuais e de relevância social. Por exemplo, ao trabalhar gêneros textuais como boletos, bulas de medicamentos, textos informativos, textos instrutivos, entre outros, podemos inferir relações com os mais diversos meios de comunicação ou situações em que o aluno venha a se deparar com os gêneros textuais. Assim, não só a identificação como a compreensão e interpretação do que se refere ao gênero, serão habilidades apresentadas pelo aluno.
Professora B: “ Sim. Alguns exemplos de letramento científico são...”	Professora F: “Consigo. Realizo com frequência interpretação de texto”.
Professora C: “ Sim, praticamos sucessivamente, como exemplo,	Professora G: “Sim. Em minha turma do 5º ano apliquei e aplico sempre várias atividades de letramento

catálogos de lojas, conta de energia da casa onde mora”.	científico realizando sempre o contato com o material em discussão e suas respectivas mudanças ou situações. Uma das atividades que vivenciamos foi o tema solubilidade, onde misturamos alguns elementos como açúcar, sal, entre outros e distinguimos o que é solúvel e solvente. Também aplicamos atividades em situações de experimentos em densidade: “afunda ou boia? ” E usamos vários objetos para explicar o fator principal que faz com que os objetos não afundem ou afundem sem depender do tamanho ou peso e sim, a densidade.
Professora D: “ Sim. Trabalho interdisciplinar na sala de aula. Leituras e escrita por meio outras disciplinas, contemplando a disciplina de ciências, por exemplo, considerando diferentes contextos da alfabetização científica”.	Professora H: “ Sim, nem sempre é possível por diversos motivos. O tema foi alimentação saudável e trabalhamos o texto “ a cesta da dona Maricota”, fizemos cartazes com alimentos saudáveis e não saudáveis, rodas de diálogos, agricultura familiar, a feira, pesquisa das frutas preferidas da turma e encerramos com um café da manhã recheado de frutas e outros alimentos. Foi uma sequência didática que envolveu Língua portuguesa, ciências e matemática.

Considerando as respostas apresentadas pelas professoras, observamos que principalmente as professoras do grupo 2, conseguem mencionar atividades práticas contextualizadas com o Letramento Científico, como podemos perceber na resposta da Professora G, que relata:

“Sim. Em minha turma do 5º ano apliquei e aplico sempre várias atividades de letramento científico realizando sempre o contato com o material em discussão e suas respectivas mudanças ou situações. Uma das atividades que vivenciamos foi o tema solubilidade, onde misturamos alguns elementos como açúcar, sal, entre outros e distinguimos o que é solúvel e solvente. Também aplicamos atividades em situações de experimentos em densidade: “afunda ou boia? ” E usamos vários objetos para explicar o fator principal que faz com que os objetos não afundem ou afundem sem

depende do tamanho ou peso e sim, a densidade (Professora F, 2023).

Neste contexto, verificamos que a referida professora afirma realizar uma atividade contextualizada com introdução, experimento e explicação do como e porque ocorre esse fator ou fenômeno, fazendo com que as crianças percebam que fazer ciência está nas coisas cotidianas e a ciência assim pode fazer parte de suas vidas.

Porém, notamos também no quadro 5 de respostas, professoras que encontram dificuldades de colocar em prática atividades que detalhem melhor o contexto do Letramento Científico, principalmente no grupo de professoras que não participaram da formação continuada em tela, optando assim por realizar atividades rotineiras/comuns, como denota a fala da professora A, do grupo 1, “Um exemplo recente foi explicar como ocorre a fotossíntese. Utilizei um cartaz onde vinha mostrando processo, incluído além dos recursos naturais e o processo dos gases, tais como: Gás carbônico e glicose”.

Além disso, conseguimos identificar respostas que revelam um grau maior de dificuldade no desenvolvimento de atividades práticas sobre o tema já citado, como podemos observar na resposta a seguir da Professora B: “Sim. Alguns exemplos de letramento científico são...” ou seja, sem indicação concreta de formas de se trabalhar o letramento científico.

Em síntese, podemos constatar, a partir das respostas dadas pelas professoras no que diz respeito a realização de atividades pedagógicas que promovam o letramento científico, que houve diferenças nas práticas entre o grupo 1 e 2, de modo que as professoras que não participaram do processo de formação continuada em Letramento Científico demonstraram maior frequência em atividades cotidianas no ler e escrever e montagem de cartazes, enquanto o grupo 2 apresentou propostas mais concretas que se utilizam de práticas experimentais, presentes no processo de Letramento Científico.

Considerando esse contexto, Cachapuz (2011) revela a necessidade do trabalho docente oportunizar experimentações em conjunto com os alunos para evidenciar a importância da tecnologia no trabalho científico e que a ciência é um trabalho que propõe transformações na sociedade e no ambiente.

Por sua vez, questionamos as professoras a respeito de eventuais dificuldades em pensar, planejar e realizar atividades pedagógicas que pudessem promover letramento científico nos Anos Iniciais, as respostas obtidas foram reunidas no quadro 6, abaixo.

Quadro 6: Respostas das professoras sobre as dificuldades na aplicação de atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico.

Grupo 1: Professoras que não participaram da formação	Grupo 2: professoras que participaram da formação
Professora A: “As vezes, por falta de recursos e equipamentos apropriados”.	Professora E: “ Atualmente minha maior dificuldade tem sido conciliar as temáticas e discussões do letramento científico em uma turma multisseriada. Por estar lecionando em uma turma de 3° e 4° ano com alunos ainda sendo alfabetizados é desafiador levar atividades diferenciadas e que alcancem todos os alunos da turma. Geralmente, tendo me dividir e dar conta dar conta de trazer objetos de conhecimentos que possibilitem amplas discussões. Tenho mais da metade da turma já alfabetizada e com ótimas habilidades e competências, mas me sobrecarrego porque preciso de tempo específico para sentar individualmente com alunos que ainda estão sendo alfabetizados. Preciso desse tempo para dar uma maior atenção na realização das atividades de leitura e escrita com esses alunos. Dessa forma, uma temática que poderia ser mais explorada acaba sendo trabalhada superficialmente.
Professor B: “ Sim, pois existem diversos projetos vindos das secretarias de educação que não se relacionam as especificidades dos estudantes, nem das escolas, e que devem ser seguidos por nós. Essas barreiras se colocam por muitos	Professor F: “Não”.

momentos, mas, de modo geral, é possível seguir o letramento científico com as minhas turmas, devido ao bom diálogo e confiança dados pela gestão da escola.	
Professor C: “ Até agora, não temos dificuldade de aplicar nenhuma atividade de ensino aprendizagem no contexto letramento científico, as crianças apresentam um excelente conhecimento de mundo, mostram muito capaz de desenvolver e praticar esses tipos de textos, tanto na leitura como na escrita”.	Professor G: “ Sim, o desconhecimento científico básico. Para tal, tenho me desdobrado para estudar antes de aplicar, pois trata-se de um conteúdo incomum e preciso ter mais e pesquisar antes de aplicar”.
Professor D: “ Não”.	Professor H: “ Sim. O tempo que é escasso para pesquisa, estudo e planejamento de temáticas e atividades de interesse dos estudantes e também a matriz curricular que, as vezes, não facilita o letramento científico”.

Segundo as respostas das professoras, a maioria encontra dificuldades em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do Letramento Científico, dificuldades estas que estão presentes de diversas formas como:

- ✚ Falta de recursos e equipamentos adequados;
- ✚ Turma multisseriada;
- ✚ Projetos impostos e inflexíveis das Secretarias de Educação;
- ✚ Falta de conhecimento básico em relação ao Letramento Científico;
- ✚ Sobrecarga na jornada de trabalho.

Esses foram alguns empecilhos observados a partir das respostas das professoras, como podemos constatar com mais detalhe na seguinte resposta da professora E, que participou do processo de formação continuada. Segundo essa professora:

“ Atualmente minha maior dificuldade tem sido conciliar as temáticas e discussões do letramento científico em uma turma multisseriada. Por estar lecionando em uma turma de 3º e 4º ano com alunos ainda sendo alfabetizados é desafiador levar atividades diferenciadas e que alcancem todos os alunos da turma.

Geralmente, tendo me dividir e dar conta de trazer objetos de conhecimentos que possibilitem amplas discussões. Tenho mais da metade da turma já alfabetizada e com ótimas habilidades e competências, mas me sobrecarrego porque preciso de tempo específico para sentar individualmente com alunos que ainda estão sendo alfabetizados. Preciso desse tempo para dar uma maior atenção na realização das atividades de leitura e escrita com esses alunos. Dessa forma, uma temática que poderia ser mais explorada acaba sendo trabalhada superficialmente (Professora E, 2023).

As dificuldades na área da educação são presentes no cotidiano do professor desafiando o seu ofício. Na perspectiva do Letramento Científico verificamos a complexidade aumentar, como salienta Viecheneski e Carletto (2013)

“Que o ensino dessa área apresenta uma série de problemas, como dificuldade dos docentes em relação aos conteúdos de ciências, uso exclusivo do livro didático, ênfase nos conteúdos da área de Biologia, uso de poucas atividades experimentais, entre outros” (Viecheneski e Carletto, 2013, p.215).

Apesar das dificuldades apontadas pelas professoras, há possibilidades de trabalhar essa área, com a proposta da prática interdisciplinar como sugere a BNCC (Brasil, 2018), como também incrementar em suas práticas os recursos tecnológicos que auxiliem o uso dos materiais básicos como o livro didático presente na citação anterior.

Considerando o contexto das práticas apontadas pelas professoras na perspectiva do letramento científico, no quadro 7 abaixo apresentamos a importância do mesmo para o ensino e aprendizagem das crianças à luz da ciência.

Quadro 7: Respostas das professoras sobre a contribuição do Letramento Científico para o ensino e aprendizagem de Ciências das crianças.

Grupo 1: Professoras que não participaram da formação	Grupo 2: Professoras que participaram da formação
Professora A: “Como minha aluna Beatriz fala: “tudo é ciência professora”. “Então, letramento quanto ciência está no nosso dia a dia. Letramento são práticas sócias, são observações e experimentações, a ciências também”.	Professora E: “O letramento científico pode colaborar no desenvolvimento de uma aprendizagem completa e significativa, envolvendo discussões amplas, atuais e pertinentes a uma completa imersão na sociedade. Por meio das práticas acerca do letramento científico, os alunos podem desenvolver-se ativamente na

	sociedade, atuando e posicionando-se ativa e criticamente”.
Professora B: “ Para auxiliar na reflexão social sobre si, o outro e o mundo”.	Professora F: “ Contribui na forma do olhar diferenciado que a criança irá obter em diferentes situações”.
Professora C: “ Pode contribuir a tornasse essencial na medida em que contempla a formação de indivíduos capazes de conceber a Ciência não apenas como uma cultura escolar e dotada de conhecimentos restritos a um grupo, mas também como parte integrante do meio.	Professora G: “ Os experimentos que realizamos são situações em que leva o interesse das crianças em estudar e inferir sentido aos estudos e a escola. Assim sendo, as crianças se empolgam mais com ambiente escolar por encontrar sentido nas aulas práticas e ativas proporcionada pelo ensino do letramento científico.
Professora D: “ O letramento científico possibilita ao aluno a realizar uma leitura do mundo, compreender e construir saberes e valores, tornando-o um sujeito critico capaz de identificar as diversas funcionalidades da ciência e da tecnologia no seu dia-a-dia”.	Professora H: “ Contribui porque deixa a ciência mais próxima da realidade deles. É algo concreto, que conseguem ver e aplicar nas suas casas. Isso é estimulante para eles”.

Sobre os relatos presentes nas respostas das professoras, as mesmas em sua fala compreendem que os alunos devem se tornar cidadãos de pensamentos críticos, que tenham um olhar diferenciado para o mundo, promovendo a busca de solucionar as problemáticas nas mais diferentes situações que eles encontrarem no seu cotidiano. Podendo observar com mais ênfase na resposta da Professora D do grupo 1:

“ O letramento científico possibilita ao aluno a realizar uma leitura do mundo, compreender e construir saberes e valores, tornando-o um sujeito critico capaz de identificar as diversas funcionalidades da ciência e da tecnologia no seu dia-a-dia”. (Professora D, 2023).

Podemos perceber que a percepção da professora está em sintonia com a BNCC, a respeito do Ensino de Ciências, onde podemos encontrar que:

[...] a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (material, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (Brasil, ,2018, p. 321).

Sendo assim, de um modo geral, podemos identificar que as professoras possuem a capacidade de enxergar as contribuições e benefícios da Ciências da Natureza para as crianças. Sabendo da importância que a ciência e o letramento científico proporcionam no processo de aprendizagem dos sujeitos, é importante estimular a compreensão da busca contínua de aperfeiçoamento na profissão docente. Nesse sentido, ao questionarmos as professoras a respeito de como a formação continuada contribui para melhorar compreensões e práticas relacionadas ao processo letramento científico, obtivemos respostas que foram organizadas no quadro 8 abaixo.

Quadro 8: Respostas das professoras sobre a importância da formação continuada para o entendimento do conceito do Letramento Científico.

Grupo 1: Professores que não participaram da formação	Grupo 2: Professores que participaram da formação
Professora A: “ A formação continuada contribui muito e através delas que nosso trabalho é enriquecido de conhecimentos atuais e avanços tecnológicos. Que consequentemente influenciaram na aprendizagem dos alunos”.	Professora E: “ É essencial todo professor ter acesso a formação continuada. O acesso a essas discussões possibilita que nós professores consigamos lidar com as mais diversas situações que venham a acontecer no cotidiano escolar. Além disso, a sociedade vive constantes transformações e estarmos alinhados a elas é essencial. O público de alunos também muda e junto a essas mudanças sugerem as exigências de um processo de ensino e aprendizagem significativo. Identificar e saber trabalhar cotidianamente com práticas de letramento científico vem se apresentando como essencial a todo professor nos últimos tempos”.
Professora B: “ Provoca diálogos e compartilhamento de experiências para que possamos compreender os seus usos”.	Professora F: “ Para que possamos estar sempre atualizados “.
Professora C: “ A formação continuada para o entendimento do conceito de letramento, ela se torna	Professora G: “ O fato de trazer luz do conhecimento sobre o letramento científico que não tivemos em nossa

uma importante estratégia para contribuir com o processo de formação e oportunizar aprendizados referentes as metodologias educacionais, em como aos procedimentos obtidos para as práticas desenvolvidas em sala de aula e em sociedade”.	formação anterior e que nos proporciona familiaridade com o tema, nos fornecendo mais segurança quanto a aplicação deste”.
Professora D: “ A formação continuada é de fundamental importância, pois, possibilita que os professores consigam evoluir e proporcionar uma educação ainda mais qualificada e completa aos alunos, promovendo impactos positivos em toda a comunidade escolar”.	Professora H: “Sem formação continuada não temos como ter acesso, aprender esses novos conceitos, ideias, visões sobre o ensino, aprendizagem que estão surgindo e sendo discutidos. Esses momentos são importantes para reflexão e avaliação das nossas práticas e melhoramento delas”.

De modo geral, as professoras mencionam sobre a importância da formação continuada, como uma possibilidade de conseguirem adquirir mais conhecimentos e também como um momento de relatar e compartilhar as experiências e com isso elas conseguem colaborar para uma educação de qualidade, como também possibilita atender e acompanhar as mudanças que ocorrem na sociedade e que estão relacionadas de forma direta com educação. Um ponto importante também mencionado sobre a formação é que oportuniza as professoras adquirirem mais conhecimentos sobre o Letramento Científico e que possam sentir-se seguras na aplicação dos conteúdos que envolvam o letramento científico e por último a possibilidade de obterem novos conhecimentos que estão em discussão.

Destacamos a importância de ter um processo de formação continuada ao corpo docente na resposta da Professora C pertencente ao grupo 1 que relata:

“ A formação continuada para o entendimento do conceito de letramento, ela se torna uma importante estratégia para contribuir com o processo de formação e oportunizar aprendizados referentes as metodologias educacionais, em como aos procedimentos obtidos para as práticas desenvolvidas em sala de aula e em sociedade” (Professora C, 2023)

Deste modo, analisamos que a formação continuada não somente auxilia no desenvolvimento e progresso da carreira do professor, mas, também o principal sentido desse processo de formação possibilitar práticas que possam garantir

qualidade na educação para a criança. Segundo Viecheneski e Carletto (2013, p.213) "nessa perspectiva, torna-se essencial uma formação de professores consistente e continua, aliada a uma cultura de trabalho coletivo entre os pares na escola e o compromisso com a realização de um ensino de ciências de qualidade". A formação continuada é, portanto, um processo que a partir do qual se pode alcançar o principal objetivo da instituição escolar que é aperfeiçoar o desempenho do ensino e da aprendizagem.

No que diz respeito ao processo de formação na perspectiva do Ensino de Ciência e Tecnologias, faz-se importante refletirmos a necessidade de desconstruir os conceitos existentes sobre as mesmas presentes na sociedade. Como Krasilchik e Marandino (2007, p.33) mencionam "não são apenas os cientistas os responsáveis pela socialização do conhecimento, apesar de a eles caber a função ética, profissional e cidadã de manter a população informada sobre suas descobertas". E é nesse processo que a figura do professor é de suma importância quando esses elementos são levados para a sala de aula, e para que o professor como ator principal dessa ação é necessário ter domínio das complexidades existentes entre as relações do conhecimento científico com o cotidiano, além de fazer com que desde o início do processo de formação educacional da criança, a mesma entenda a importância de que o homem e a mulher "comuns" também são capazes de fazer conhecimento e não somente os cientistas profissionais. Como observamos na fala da Professora A que faz parte do grupo 1 presente no quadro 7 que diz: *"Como minha aluna Beatriz fala: 'tudo é ciência professora'".*

Sabendo que a ciência é dinâmica e continua avançando na perspectiva de melhorar a qualidade de vida para o cidadão, a formação continuada é de suma relevância, pois proporciona momentos de reflexão e ação crítica em relação aos conhecimentos, como também acerca da realidade para a compreensão e transformação, além de proporcionar um trabalho para as crianças onde as permite desenvolver a capacidade de interpretar os avanços ocorridos na sociedade, para que assim consiga promover as transformações necessárias da realidade de cada indivíduo. Que segundo Gramsci (2006), a formação de professores precisa ser pautada em uma educação que o homem participe ativamente na vida da natureza, visando transformá-la e socializá-la.

A partir desse contexto, questionamos as professoras que participaram da formação continuada promovida pelo governo do estado, Programa Integra Educação Paraíba, sobre suas impressões diante dos materiais propostos para o trabalho com letramento científico (Quadro 9).

Quadro 9: Resposta das professoras sobre suas impressões diante dos materiais didáticos para o Ensino de Ciências propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba.

Grupo 2: Professoras que participaram da formação
Professora E: “recebemos os arquivos em PDF. A primeira impressão foi a de que se tratava de um material muito bom e que, apesar de não ter a versão impressa para os alunos e professore, poderíamos desenvolver um bom trabalho. Durante as formações desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação discutimos algumas sequencias didáticas propostas no material e também tivemos algumas vivencias praticas para a produção e discussão das matérias necessárias nas aulas. A única ressalva que faço é em relação a toda demanda letiva que recebemos diariamente. Me refiro aos programas, matérias extras, projetos, datas comemorativas, currículo, entre outras demandas que são próprias da educação e que desafiam o professor a atender todos os prazos e responsabilidades”.
Professora F: “ Achei tranquilo”.
Professora G: “ A princípio pensei que fosse muito difícil, mas com a leitura das matérias, orientações didáticas para os professores, facilitou bastante e vi que não era impossível aplica-lo e pude perceber que o material tinha um potencial lúdico que poderia ser muito bem compreendido por mim e por todos alunos”.
Professora H: “ Fiquei feliz, pois, são conteúdos fazem parte do cotidiano das crianças e meu também. Atividades possíveis de serem aplicadas. Foi uma primeira impressão positiva”.

Antes de iniciar as análises em relação aos dados, vale destacar que a quadro 9 apresenta apenas as respostas das professoras do Grupo 2, porque foi uma questão voltada apenas para aquelas que participaram da formação continuada do Integra Educação Paraíba.

Sendo assim, as professoras que participaram da formação ressaltaram que os materiais são fáceis de compreender e que possibilita que elas possam usar em suas práticas didáticas, afirmam que gostaram do conteúdo do material, pois eles trazem a ludicidade e conteúdo que estão relacionados no cotidiano dos alunos. Os materiais

foram disponíveis em PDF, mas que foram realizadas algumas sequencias didáticas com o material segundo a resposta da Professora E:

“Recebemos os arquivos em PDF. A primeira impressão foi a de que se tratava de um material muito bom e que, apesar de não ter a versão impressa para os alunos e professore, poderíamos desenvolver um bom trabalho. Durante as formações desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação discutimos algumas sequencias didáticas propostas no material e também tivemos algumas vivencias práticas para a produção e discussão das matérias necessárias nas aulas. A única ressalva que faço é em relação a toda demanda letiva que recebemos diariamente. Me refiro aos programas, matérias extras, projetos, datas comemorativas, currículo, entre outras demandas que são próprias da educação e que desafiam o professor a atender todos os prazos e responsabilidades”. (Professora E, 2023)

Diante da fala das professoras em relação dos materiais didáticos como proposta do Programa Integra Educação Paraíba na perspectiva do Letramento Científico, fomos em busca de alguns materiais para fazer uma apreciação dos cadernos de Letramento Científico do 1º ao 5º ano. A partir disso pode-se observar que os cadernos se encontram alinhados com as propostas sugeridas pela BNCC de (Brasil, 2018), que organiza o Ensino da Ciências da Natureza em três Unidades Temáticas, sendo elas: 1) Matéria e Energia, 2) Vida e Evolução e 3) Terra e Universo. Além de destacar que as mesmas unidades temáticas permaneçam durante todos os anos com apenas um detalhe, que é a diferença do grau de complexidade de cada temática, ou seja, o nível de dificuldade sobre o tema vai aumentando de acordo com o nível de maturidade cognitiva da criança. Em outras palavras, as crianças aprendem mais sobre os temas a cada ano do Ensino Fundamental. Em uma observação mais detalhada, constatamos que os cadernos apresentam sugestões de atividades. A partir disso, organizamos uma sucinta descrição de cada caderno, caracterizando as atividades que são apresentadas nos mesmos, que será descrita no quadro 10.

Quadro 10: Descrição dos cadernos de Letramento Científico do 1º ao 5º ano disponibilizados para formação continuada Integra Educação Paraíba.

Cadernos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental
Caderno do 1º ano: Neste caderno as temáticas são apresentadas por desenhos, poemas e músicas com poucas descrições e conceitos escritos. E

as atividades baseiam-se em atividades para desenhar, ligar, escrever respostas curtas e recorte e colagem.

Caderno 2º ano: Nesta serialização percebemos que as temáticas já se apresentam com conceituações curtas associadas a imagens, pequenos textos e as atividades ainda permanecem em escrita de palavras, recorte e colagem, produção de pequenos textos.

Caderno 3º ano: No terceiro ano, identificamos uma quantidade maior de textos nas apresentações e contextualizações das temáticas. As atividades permanecem no caráter de escrita, porém exige do aluno uma maior compreensão para associação dos fatores a definições.

Caderno do 4º ano: Neste, a quantidade de texto aumentou e o nível de complexibilidade também. E em relação as propostas de atividades já identificamos uma mescla entre atividades escritas e atividades experimentais.

Caderno do 5º ano: Nesta etapa, referente a contextualização das temáticas observamos que já apresenta discussão de conteúdo com textos e exemplos. As atividades escritas e sugestões/ propostas de experimentações de produtos a partir de matérias recicláveis.

Considerando o exposto, reparamos que mesmo com a proposta de Letramento Científico a parte experimental, com atividades que promovem a realização de experiências só é encontrada a partir caderno do 4º ano. E é fundamental que os professores tenham a capacidade de trabalhar as propostas com mais equilíbrio e não apenas se acomodarem com as sugestões de atividades tradicionais e cotidianas (escrita). Também é importante destacar que tais cadernos ainda apresentam algumas limitações, principalmente no que se referem a promoção algumas das ações investigativas propostas pela BNCC (Brasil, 2018), principalmente, a ação investigativa relacionada com o processo de intervenção. Desse modo, é importante que os futuros cursos de formação continuada, na perspectiva do Letramento Científico, possam avançar nessa limitação e pensar em formas de promover o letramento científico também com ações intervencionistas, ou seja, a partir do conhecimento científico que se aprende, propor concretamente formas de como o sujeito ou a criança pode intervir no mundo, como forma de resolução de problemas e de melhor estar no mundo.

Por fim, também coletamos reflexões das professoras a respeito das propostas que foram discutidas no âmbito do Programa do Integra Educação Paraíba, durante o processo de formação vivenciado por elas (Quadro 11).

Quadro 11: Respostas sobre as propostas trazidas pelo Programa do Integra Educação Paraíba sobre o Letramento Científico.

Grupo 2: Professoras	
Professora E:	“ Houveram poucas discussões. Na verdade, a única coisa que observei foi a relevância do material que trazia questões envolvendo temáticas sociais e atuais ao cotidiano dos alunos e visando ações do letramento científico”.
Professora F:	“Não”.
Professora G:	“ Não, não que me recorde”.
Professora H:	“ sim”.

A partir disso, verificamos que apenas uma professora relatou que houve uma discussão e reflexão diante dos conhecimentos científicos atrelados ao contexto da sala de aula que auxiliasse ao professor caminhos que podem ser percorridos para que haja o ensino da ciência de modo eficaz sem excluir as demais necessidades que as crianças precisam para seu desenvolvimento cognitivo e social. Pois são essas discussões e reflexões que tornam o processo de formação continuada com propósito e propostas correspondente as questões que a sociedade espera diante do papel da escola e do professor para melhorar a qualidade de vida no sentido literal dos indivíduos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentou reflexões a respeito dos elementos relacionados ao Ensino de Ciências e ao Letramento Científico; também possibilitou compreensões sobre a relação importante entre a formação docente e o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. A partir desses elementos compreendemos no decorrer da pesquisa a importância do letramento científico para a formação cidadã do aluno, trazendo contribuições relevantes no processo de ensino e aprendizagem no âmbito da Educação dos anos Iniciais do Ensino Fundamental. Outro elemento que foi discutido e de suma importância foi a formação docente na perspectiva do Letramento científico, de modo a refletir acerca das transformações da sociedade que em conjunto com a tecnologia orientam e colaboram com os professores para colocar em prática com uma educação significativa.

Com base nesse contexto, destacamos as principais reflexões através do estudo realizado considerando os objetivos descritivos de nossa pesquisa:

- No primeiro objetivo específico propomos descrever, em termos de conteúdos e previstos, os cadernos de Letramentos Científico do 1º ao 5º ano disponibilizados no âmbito do Projeto de Formação Continuada do Estado da Paraíba para os Anos Iniciais do ensino fundamental. Assim, identificamos na análise dos dados as características dos cadernos tendo como exemplo o do 1º ano, onde apresenta as temáticas do Letramento científico por meios de desenhos, poemas e músicas com poucas descrições e conceitos escritos, tendo as atividades na perspectiva do desenho, ligar, escritas curtas, recorte e colagem;
- No segundo objetivo específico tínhamos como finalidade identificar o conhecimento das professoras acerca do letramento científico, de modo que verificamos que apresentam percepções básicas sobre a temática, sem muito detalhamento, como podemos observar nas falas das professoras a partir do quadro 3, onde as mesmas expressaram a aplicabilidade dos conhecimentos científicos para o uso nas práticas sociais do aluno, de modo a entenderem o Letramento Científico como um processo pautado em vivências de experimentos visando a investigação, bem como a utilização da mesma pela sociedade nas atividades e contextos do cotidiano do aluno.

- Nosso terceiro e quarto objetivos específicos estavam relacionados com as finalidades de relatar as dificuldades das professoras para desenvolver o ensino-aprendizagem do Letramento científico e por meio delas identificar experiências práticas na aprendizagem de ciências para as crianças. Nestes alcançamos as metas de forma parcial, de modo que as dificuldades apresentadas pelas professoras foram a falta de recursos e equipamentos adequados, a turma multisseriada, os projetos impostos e inflexíveis das secretarias de Educação, a sobrecarga na jornada de trabalho e a dificuldade na compreensão do letramento científico. No que dizem respeito as experiências práticas apenas três professoras conseguiram apresentar experimentações e atividades que envolviam a curiosidade e o interesse do aluno, enquanto as demais apresentaram atividades rotineiras, como escrever e montar cartazes.
- O quinto e último objetivo identificamos que foi alcançado através das respostas das professoras, que de forma unânime destacaram que é importante a formação continuada, pois é por meio da mesma que enriquece os conhecimentos que influenciam na aprendizagem dos alunos, bem como provocar diálogo e compartilhamento de experiências e por fim, para o entendimento do conceito de letramento, tornando-se uma importante estratégia para contribuir com o processo de formação e oportunizar aprendizados referentes a metodologias educacionais e práticas desenvolvidas em sala de aula e em sociedade.

Como resultado e em resposta a nossa questão norteadora e cumprimento do objetivo geral dessa pesquisa, temos a conceituação do Letramento Científico base na perspectiva das professoras, mas observamos que há dificuldades diante da prática na sala de aula. Embora tenham expressado da importância na perspectiva do Letramento Científico e o ensino de Ciência a formação continuada.

Portanto, através do que foi discutido e realizado nesse trabalho percebemos que os desafios a serem enfrentados para que se realize uma educação contextualizada diante o Ensino de Ciências e as reflexões sobre o Letramento Científico no município de Jacaraú-PB estão relacionados a falta de conhecimento aprofundado sobre o tema estudado, fazendo com que dificulte uma educação significativa para os sujeitos que defendem uma qualidade de vida melhor por meio das transformações sociais.

Por fim, consideramos que nosso trabalho é um importante passo para o entendimento dos efeitos de um processo de formação continuada no município Jacaraú – PB e que um próximo passo poderia ser um curso voltado para o desenvolvimento de experiências práticas, para que os professores pudessem entender a concretude do letramento científico, a partir de problemas contextualizados com as vivências das crianças. As formações continuadas para os professores são de grande importância para que eles possam enriquecer os seus conhecimentos e terem condições para desenvolver o ensino e aprendizagem das crianças. Por isso a importância de ações de formação docente continuada como essa, tendo em vista a relevância do letramento científico no contexto atual da sociedade. As escolas devem pensar nos seus currículos, dando espaço também para processos de letramento científico, uma vez que desta forma estarão contribuindo para que a comunidade escolar (professores e alunos) possa desenvolver hábitos, práticas que cada vez mais tenham sintonia com uma cultura científica.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, W.M; GONÇALVES, T.V.O. O formador de professores de ciências e a alfabetização científica. **Brazilian Journal of Development**, ISSN: 2525-8761. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/59695>. Acessado em: 21 de ago. de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

CALASSO, I.C.S; SOBRINHO,J.A.M. **ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NOS ANOS INICIAIS: Reflexões teóricas**. 24 de Out.2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/58973>. Acessado em: 21 de ago. de 2023.

CACHAPUZ, António, et al. Superação das visões deformadas da ciência e da tecnologia: um requisito essencial para a renovação da educação científico. In: **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GATTI, Bernadete Angelina. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Brasileira de Formação de Professores**, São Paulo, Autêntica, V.1, n.1, p.90-102, maio 2009. ISSN: 2176-4360. Disponível em: <http://www.facec.edu.br/seer/index.php/formacaodeprofessores/article/viewFile/20/65%3E>. Acesso em: 31 de agosto de 2023.

GIL. Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAMSCI, Antonio.Cadernos **do Cárcere**.Vol.2,4 ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira,2006. P.15-53.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortes, 2009.

MAINARDE, Jefferson; SILVA, Magda do C.; CARTAXO, Simone Regina M. SOARES, Magda. Alfabetizar: toda criança pode aprender a ler e escrever. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.15, e2016890, p.1-6, 2020. Disponível em: <https://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa>. Acesso em: 3 de set. de 2023.

MERAZZI, D.V; ROBAINA, J.V.L. O LETRAMENTO CIENTÍFICO NO AMBIENTE ESCOLAR: UM OLHAR PARA AS ESTRATÉGIAS DE ENSINO E O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES. **REVISTA INTERDISCIPLINAR SULEAR**, ano 04, número 11 – out/2021 - [ISSN: 2595-8569]. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/Sulear/article/View/595>. Acessado em: 21 de ago. de 2023.

MINAYO. Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria. Método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

SASSERON, L.H; MACHADO, V.F. **Alfabetização Científica na Prática: inovando a forma de ensinar Física** / coordenação: Maurício Pietrocola Pinto de Oliveira. – 1. Ed. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017. – (Série Professor Inovador).

SELLTIZ, Clarice et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**: São Paulo: Herder, 1967.

VIECHENESKI, J.P; CARLETTO, M. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **R. Bras. De Ensino de C&T**, v. 6, n.2, mai-ago.2013. ISSN-1982-873X.

ANEXOS

ANEXO 1 - Cadernos de Letramento Científico do Programa Integra Educação Paraíba



Imagem 1: Capa do caderno do estudante 1º ano



Imagem 2: material de introdução a temática do 1º ano



Imagem 3: Capa do caderno do estudante 2º ano



Imagem 4: material de introdução a temática do 2º ano



Imagem 5: Capa do caderno do estudante 3º ano



Imagem 6: material de introdução a temática do 3º ano



Imagem 7: Capa do caderno do estudante 4º ano



Imagem 8: Proposta de atividade do 4º ano



Imagem 9: Capa do caderno do estudante 5º ano



Imagem 10: Contextualizando a temática do 3º ano

ANEXO 2 – Questionário com respostas das professoras.

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz

Professora: **A**

- 1- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico? Quando eu consigo ensinar cientificamente um determinado conteúdo, e a partir deste meu aluno poderá resolver questões e adquirir novos conhecimentos.
- 2- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?
Irá identificar no seu cotidiano as múltiplas aplicações da ciência e da tecnologia.
- 3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático?
Um exemplo mais recente foi explicar como ocorre a fotossíntese. Utilizei um cartaz onde vinham mostrando processo, incluindo além dos recursos naturais e o processo dos gases, tais como: Gás carbônico e Glicose.
- 4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual(is)?
As vezes, por falta de recursos e equipamentos apropriados.
- 5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto(s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças?

Como minha aluna Beatriz fala " tudo é ciência, professora". Então, letramento quanto ciências está no nosso dia a dia. Letramento são práticas sociais, são observações e experimentações, a ciências também.

- 6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico?
A formação continuada contribui muito e através delas que nosso trabalho e enriquecido de conhecimentos atuais e avanços tecnológicos. Que consequentemente influenciaram na aprendizagem dos alunos.

- 7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?
- 8- Qual a sua formação?
Superior em Pedagogia, com especialização em psicopedagogia institucional.
- 9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz.

Professora: **B**

- 1- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?
É a compreensão e os usos sociais (aplicabilidade) dos conhecimentos adquiridos historicamente pela humanidade.
- 2- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?
O letramento científico é de extrema relevância para os alunos, pois permite que realizem conexões entre os saberes aprendidos nos seus cotidianos com os conhecimentos trabalhados na escola, pelas professoras e professores. Ao refletirem sobre os conhecimentos estudados, os estudantes materializam e tornam-os significativos, fazendo-os úteis aos usos cotidianos.
- 3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático?
Sim. Alguns exemplos de letramento científico são:
- 4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual(is)?
Sim, pois existem diversos projetos vindos das secretarias de educação que não se relacionam às especificidades dos estudantes, nem das escolas, e que devem ser seguidos por nós. Essas barreiras se colocam por muitos

momentos, mas, de modo geral, é possível seguir o letramento científico com as minhas turmas, devido ao bom diálogo e confiança dados pela gestão da escola.

- 5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto(s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças? Para auxiliar na reflexão social sobre si, o outro e o mundo.
- 6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico?
Provocar diálogos e compartilhamento de experiências para que possamos compreender os seus usos.
- 7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?
São materiais relevantes, mas que, muitas vezes, não se adequam à realidade das escolas.
- 8- Qual a sua formação?
Doutoranda e Mestra em Educação, ambas com linha de pesquisa em Educação Popular. Pedagoga com área de aprofundamento em Educação de Jovens e Adultos.
- 9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?
Nas formações em que eu estive presente, não houve discussão sobre o letramento científico.

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz.

Professora: **C**

- 1- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?

R= O chamado letramento científico visa ao entendimento da ciência e sua utilização pela sociedade em tarefas cotidianas como, por exemplo, a leitura dos dados em uma conta de luz ou a compreensão de uma bula de medicamentos.

- 2- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?

R= É importante para que possamos garantir aos alunos a compreensão e interpretação de conhecimentos nos mais diferentes contextos, apresentados em sala de aula e na vida social.

- 3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático?

R= Sim, praticamos sucessivamente, como exemplo, catálogos de lojas, conta de energia da casa onde mora...

- 4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual(is)?

R= Até agora, não temos dificuldade de aplicar nenhuma atividade de ensino aprendizagem no contexto letramento científico, as crianças apresentam um excelente conhecimento de mundo, mostram muito capaz de desenvolver e praticar esses tipos de textos, tanto na leitura como na escrita.

- 5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto(s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças?

R= Pode contribuir a Tornar-se essencial na medida em que contempla a formação de indivíduos capazes de conceber a Ciência não apenas como uma cultura escolar e dotada de conhecimentos restritos a um grupo, mas também como parte integrante do meio.

- 6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico?

R= A formação continuada para entendimento do conceito de letramento, ela se torna uma importante estratégia para contribuir com o processo de formação e oportunizar aprendizados referentes as metodologias educacionais, bem como aos procedimentos obtidos para as práticas desenvolvidas em sala de aula e em sociedade.

- 7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

R= Soube do programa Integra Educação Paraíba, porém aqui na nossa cidade, ainda não houve esse incentivo. Tive acesso do conhecimento pelas redes sociais, aparentemente os materiais valorizam muito as classes sociais das crianças, para acabar com o analfabetismo na Paraíba. Onde requer a 100% de todas as crianças, a qual, sejam alfabetizadas em sua idade.

8- Qual a sua formação?

R = Minha formação em pedagogia pela UEPB, Letras pela UFPB, Especialista em Psicopedagogia pela FIP e Mestranda em Ciências da Educação.

9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?

R= Ainda esperamos por essa formação, onde enriquecerá os nossos conhecimentos nas nossas práticas escolares, e desenvolvimentos em aprendizagem.

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz.

Professora: **D**

1-O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?

O letramento científico está relacionado a garantia que os alunos precisam ter para compreender e interpretar os conhecimentos nos mais diferentes contextos. E utilizar esses conhecimentos no seu dia-a-dia.

2-Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?

Possibilitar às crianças o aprimoramento dos seus pensamentos e ideias na medida em que podem observar e investigar as suas realidades, aperfeiçoando suas explicações sobre os fenômenos observados e investigados.

3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático?

Sim. O trabalho interdisciplinar na sala de aula. Leitura e escrita por meio de outras disciplinas, contemplando a disciplina de ciências, por exemplo, considerando diferentes contextos da Alfabetização Científica.

Atividades que estimulem a curiosidade dos alunos, a discursão de temas relevantes em sala de aula que seja do interesse da criança, entre outras.

4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual(is)?

Não.

5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto(s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças?

O letramento científico possibilita ao aluno a realizar uma leitura do mundo, compreender e construir saberes e valores, tornando-o um sujeito crítico capaz de identificar às diversas funcionalidades da ciência e da tecnologia no seu dia-a-dia.

6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico?

A formação continuada é de fundamental importância, pois, possibilita que os professores consigam evoluir e proporcionar uma educação ainda mais qualificada e completa aos alunos, promovendo impactos positivos em toda a comunidade escolar.

7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

8- Qual a sua formação?

Pedagogia pela UEPB, com especialização em Psicopedagogia e Gestão Pública Municipal.

Mestranda em Ciências da Educação.

9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz.

Professora: E

- 1- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?

Letramento científico refere-se a capacidade do aluno aplicar conhecimentos adquiridos no contexto escolar com situações cotidianas e que envolvam discussões/temas vividos socialmente. Trata-se do desenvolvimento das habilidades em aplicar conhecimentos e procedimentos científicos dentro de um contexto socioeconômico e cultural.

- 2- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?

Desde os anos iniciais do fundamental é essencial que os alunos tenham contato com as discussões que envolvem o letramento científico. O processo de ensino e aprendizagem pode ocorrer envolvendo discussões cotidianas e temáticas sociais e assim, o letramento científico acontecerá concomitantemente.

- 3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático?

Em algumas situações é possível sim aplicar discussões e atividades no contexto do letramento científico. Em todos os componentes curriculares é possível a inter-relação dos objetos de conhecimento com práticas de letramento científico. Um exemplo se aplica as aulas de português com textos sobre temas atuais e de relevância social. Por exemplo, ao trabalhar gêneros textuais como boletos, bulas de medicamentos, textos informativos, textos instrutivos, entre outros, podemos inferir relações com os mais diversos meios de comunicação ou situações em que o aluno venha a se deparar com os gêneros textuais. Assim, não só a identificação como a compreensão e interpretação do que se refere o gênero, serão habilidades apresentadas pelo aluno.

- 4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual(is)?

Atualmente minha maior dificuldade tem sido conciliar as temáticas e discussões do letramento científico em uma turma multisseriada. Por estar lecionando em uma turma de 3º e 4º ano com alunos ainda sendo alfabetizados é desafiador levar atividades diferenciadas e que alcancem

todos os alunos da turma. Geralmente, tento me dividir e dar conta de trazer objetos de conhecimentos que possibilitem amplas discussões. Tenho mais da metade da turma já alfabetizada e com ótimas habilidades e competências, mas me sobrecarrego porque preciso de tempo específico para sentar individualmente com os alunos que ainda estão sendo alfabetizados. Preciso desse tempo para dar uma maior atenção na realização das atividades de leitura e escrita com esses alunos. Dessa forma, uma temática que poderia ser mais explorada acaba sendo trabalhada superficialmente.

- 5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto(s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças?

O letramento científico pode colaborar no desenvolvimento de uma aprendizagem completa e significativa, envolvendo discussões amplas, atuais e pertinentes a uma completa imersão na sociedade. Por meio das práticas acerca do letramento científico, os alunos podem desenvolver-se ativamente na sociedade, atuando e posicionando-se ativa e criticamente.

- 6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico?

É essencial todo professor ter acesso a formações continuadas. O acesso a essas discussões possibilita que nós professores consigamos lidar com as mais diversas situações que venham a acontecer no cotidiano escolar. Além disso, a sociedade vive constantes transformações e estarmos alinhados a elas é essencial. O público de alunos também muda e junto a essas mudanças surgem as exigências de um processo de ensino e aprendizagem significativo. Identificar e saber trabalhar cotidianamente com práticas de letramento científico vem se apresentando como essencial a todo professor nos últimos tempos.

- 7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

Recebemos os arquivos em PDF. A primeira impressão foi a de que se tratava de um material muito bom e que, apesar de não ter a versão impressa para alunos e professores, poderíamos desenvolver um bom trabalho. Durante as formações desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Educação discutimos algumas sequências didáticas propostas no material e também tivemos algumas vivências práticas para produção e discussão dos materiais necessários nas aulas. A única ressalva que faço é em relação a toda a demanda letiva que recebemos diariamente. Me refiro aos programas, materiais extras, projetos, datas comemorativas, currículo, entre outras demandas que são próprias da educação e que desafiam o professor a atender todos os prazos e responsabilidades.

8- Qual a sua formação?

Pedagoga e Especialista em Docência nos Anos Iniciais do Fundamental, mestra em Educação, todas as formações pela Universidade Federal da Paraíba.

9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?

Houveram poucas discussões. Na verdade, a única coisa que observei foi a relevância do material que trazia questões envolvendo temáticas sociais e atuais ao cotidiano dos alunos e visando ações do letramento científico.

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz.

Professora: F

- 1- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?
✓ Que é um processo de aprendizagem.
- 2- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?
✓ É muito importante para que o aluno possa obter um desenvolvimento da aprendizagem satisfatória.
- 3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático?
✓ Consigo.
✓ Realizo com frequência interpretação de texto.
- 4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual (is)?
✓ Não
- 5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto (s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças?

✓ contribui na forma do olhar diferenciado que a criança irá obter em diferentes situações.

6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico?

✓ para que possamos estar sempre atualizados.

7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

✓ achei tranquilo.

8- Qual a sua formação?

Licenciatura em matemática e pedagogia.

9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?

✓ não

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz.

Professora: **G**

1- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?

O letramento científico é um estudo de ciências pautado em vivências de experimentos científico visando exercer o conhecimento investigativo e conceituar cientificamente essas ações investigadas.

2- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental? O letramento científico é parte da formação integral cidadã do aluno. Por meio desse letramento o aluno se torna capaz de questionar, levantar hipóteses, construir conceitos científicos básicos, análises e apresentar resultados e verificação de intervenções ou soluções variadas.

3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático? Sim. Em minha turma de 5º ano apliquei e aplico

sempre várias atividades de letramento científico realizando sempre o contato com o material em discussão e suas respectivas mudanças ou situações. Uma das atividades que vivenciamos foi o tema da solubilidade, onde misturamos alguns elementos como açúcar, sal, entre outros e distinguimos o que é solúvel e solvente. Também aplicamos atividades em situações de experimentos em densidade: “afunda ou bóia?” e usamos vários objetos p explicar o fator principal que faz com que os objetos não afundem ou afundem sem depender do tamanho ou peso e sim, a densidade.

- 4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual(is)?

Sim, o desconhecimento científico básico. Para tal, tenho me desdobrado para estudar antes de aplicar, pois trata-se de um conteúdo incomum e preciso ler mais e pesquisar antes de aplicar.

- 5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto(s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças?

Os experimentos que realizamos são situações em que eleva o interesse das crianças em estudar e inferir sentido aos estudos e a escola. Assim sendo, as crianças se empolgam mais com ambiente escolar por encontrar sentido nas aulas práticas e ativas proporcionada pelo ensino do letramento científico.

- 6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico? O fato de trazer a luz do conhecimento sobre o letramento científico que não tivemos em nossa formação anterior e que nos proporciona familiaridade com o tema, nos fornecendo mais segurança quanto a aplicação deste.

- 7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

A princípio pensei que fosse muito difícil, mas com a leitura dos materiais, orientações didáticas para professores, facilitou bastante e vi que não era impossível aplica-lo e pude perceber que o material tinha um potencial lúdico que poderia ser muito bem compreendido por mim e por todos os alunos.

- 8- Qual a sua formação?

Licenciatura Plena em Letras Língua Portuguesa- UFPB

Licenciatura em Pedagogia - UEVA

Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional_FECR;

Especialista em Coordenação pedagógica e Supervisão Escolar- FACULDADE ACESITA

Mestra em Práticas de Educação- CONFAPE

Doutoranda em Ciências da Educação- WORLD UNIVERSITY ECUMENCAL

- 9- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico?

Não, não que me recorde.

QUESTIONÁRIO

Projeto de Pesquisa: Educação em Ciências na perspectiva do Letramento Científico: uma mirada para os materiais didáticos do Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Discente/Pesquisadora: Alidiani Paula do Nascimento.

Professor/Orientador: Joel Araújo Queiroz.

Professora: H

- 1- O que você compreende sobre o conceito de letramento científico?
É o uso dos conhecimentos escolares em situações do nosso cotidiano. Facilitando a união entre teoria e prática.
- 2- Qual a importância do letramento científico para os alunos dos anos iniciais do Ensino fundamental?
Como são crianças em que o processo de abstração está em construção é importante que os conceitos estudados sejam palpáveis, concretos para a internalização e acomodação dos conhecimentos estudados. E tenha um significado para eles. Quanto mais próximo do cotidiano mais os estudantes interagem e tem vontade de aprender.
- 3- Você consegue aplicar nas suas práticas pedagógicas cotidianas, atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Poderia citar algum exemplo prático? Sim, nem sempre é possível por diversos motivos. O tema foi alimentação saudável e trabalhamos o texto “a cesta da dona Maricota”, fizemos cartazes com alimentos saudáveis e não saudáveis, rodas de diálogos, agricultura familiar, a feira, pesquisa das frutas preferidas da turma e encerramos com um café da manhã recheado de frutas e outros alimentos. Foi uma sequência didática que envolveu Língua portuguesa, Ciências, Matemática.
- 4- Você sente alguma dificuldade em aplicar atividades de ensino-aprendizagem no contexto do letramento científico? Se sim, poderia citar qual (is)? Sim. O tempo que é escasso para pesquisa, estudo e planejamento de temáticas e atividades de interesse dos estudantes e também a matriz curricular que, às vezes, não facilita o letramento científico.

- 5- A partir de suas experiências práticas, em que aspecto (s) o letramento científico pode contribuir para ensino e aprendizagem de Ciências das crianças? Contribui porque deixa a ciência mais próxima da realidade deles. É algo concreto, que conseguem ver e aplicar nas suas casas. Isso é estimulante para eles.
- 6- Qual a importância da formação continuada para entendimento do conceito de letramento científico? Sem formação continuada não temos como ter acesso, aprender esses novos conceitos, ideias, visões sobre o ensino, aprendizagem que estão surgindo e sendo discutidos. Esses momentos são importantes para reflexão e avaliação das nossas práticas e melhoramentos delas.
- 7- Poderia comentar qual foi sua principal impressão/análise sobre os materiais didáticos para o Ensino de Ciências, propostos pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?
- 8- Fiquei feliz, pois, são conteúdos fazem parte do cotidiano das crianças e meu também. Atividades possíveis de serem aplicadas. Foi uma primeira impressão positiva.
- 9- Qual a sua formação? Graduação em Pedagogia e especialização em Educação Infantil e anos iniciais.
- 10- Durante a formação proposta pelo Programa Integra Educação Paraíba para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, houve discussão sobre o Letramento Científico? Sim.