

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES**  
**LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  
**RAFAEL NEVES DOS SANTOS**

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: A PRÁTICA DE LEITURA E INTERPRETAÇÃO  
DE TEXTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**CERES – GO**  
**2022**

**RAFAEL NEVES DOS SANTOS**

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: A PRÁTICA DE LEITURA E INTERPRETAÇÃO  
DE TEXTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, sob orientação do Prof. Ma. Renata Rolins da Silva Oliveira.

**CERES – GO  
2022**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

SR136a Santos, Rafael Neves dos  
ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: A PRÁTICA DE LEITURA E  
INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS /  
Rafael Neves dos Santos; orientadora Renata Rolins  
Da Silva Oliveira. -- Ceres, 2022.  
33 p.

TCC (Graduação em Licenciatura em Ciências  
Biológicas) -- Instituto Federal Goiano, Campus  
Ceres, 2022.

1. Projeto. 2. Letramento Científico. 3. Estágio.  
4. Incentivo. 5. Motivação. I. Rolins Da Silva  
Oliveira, Renata, orient. II. Título.

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES  
TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

**Identificação da Produção Técnico-Científica**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese  | <input type="checkbox"/> Artigo Científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação                                 | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização                 | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação                  | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ |   |

Nome Completo do Autor: Rafael Neves dos Santos

Matrícula: 2018103220530186

Título do Trabalho: Alfabetização Científica: A Prática de Leitura e Interpretação de Textos no Ensino de Ciências

**Restrições de Acesso ao Documento**

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique: \_\_\_\_\_

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 01/07/2022

O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não

O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

**DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA**

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Local

Ceres- Go, 02/06/2022.  
Data

Rafael Mendes dos Santos

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Fenata Rolins da Silva Oliveira

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

## Ata nº 94/2022 - GE-CE/DE-CE/CMPCE/IFGOIANO

### ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao(s) três dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e dois, realizou-se a defesa de Trabalho De Curso do(a) acadêmico(a) Rafael Neves dos Santos, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, matrícula 2018103220530186, cujo título é “ Alfabetização Científica: A Leitura e Interpretação de Textos no Ensino de Ciências”. A defesa iniciou-se às 15 horas e 01 minutos, finalizando-se às 15 horas e 29 minutos. A banca examinadora considerou o trabalho APROVADO com média 9,0 no trabalho escrito, média 10,0 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final 9,5 de pontos, estando o(a) estudante APTO para fins de conclusão do Trabalho de Curso.

Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o(a) estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador.

Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

(Assinado Eletronicamente)

Renata Rolins da Silva Oliveira

Presidente da Banca

(Assinado Eletronicamente)

Lucianne Oliveira Monteiro Andrade

Membro 1 Banca Examinadora

(Assinado Eletronicamente)

Maria do Socorro Viana do Nascimento

Membro 2 Banca Examinadora

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria do Socorro Viana do Nascimento**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/06/2022 12:07:17.
- **Lucianne Oliveira Monteiro Andrade**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/06/2022 17:02:55.
- **Renata Rolins da Silva Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/06/2022 16:54:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 395596

Código de Autenticação: 0ecc71789d



INSTITUTO FEDERAL GOIANO  
Campus Ceres  
Rodovia GO-154, Km.03, Zona Rural, None, None, CERES / GO, CEP 76300-000  
(62) 3307-7100

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por toda honra e vitórias conquistadas até aqui. Aos meus pais Joaquim e Marcilene que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda minha trajetória. Sem eles seria impossível chegar até aqui.

Agradeço à minha orientadora Renata Rolins por aceitar conduzir este trabalho, além disso pela paciência, colaboração e compreensão. A todos os meus amigos, em especial Ana Caroline, Juliana Terra e Daise Fernanda, presentes que o grande Instituto Federal Goiano-Campus Ceres me proporcionou.

Também a Elisia, Silvia e toda a sua família por me apoiar, ajudar e propiciar palavras de conforto.

Agradeço a toda equipe da CFC Victória, especialmente Priscila, Rosa e Rosana pela ajuda, incentivo e por participarem no retorno da minha felicidade, liberdade, enfim, no meu verdadeiro “EU”.

Gratidão a todos! São inúmeras pessoas maravilhosas que não estão ressaltadas aqui, porém guardadas em meu coração.



*“O bobinho da roça agora é professor”.*

*Daise Fernanda*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Alfabetização Científica: Elementos Teóricos.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Alfabetização Científica: Prática, Cívica e Cultural .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3 Alfabetização Científica no vocabulário da Base Nacional Comum Curricular.....</b>	<b>5</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>8</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 Execução do projeto.....</b>	<b>9</b>
<b>4.2 Questionário.....</b>	<b>12</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>16</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>17</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>20</b>

## RESUMO

A Alfabetização Científica é importante para que os cidadãos sejam capazes de atuarem de maneira mais inteligente e produtiva nos assuntos relacionados à esfera científica. Desta forma, podem elevar o conhecimento e encorajar as outras pessoas a desenvolver o senso crítico exercendo sua dignidade democrática. Para que tal pesquisa tivesse êxito, realizou-se durante o estágio do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas o Projeto de Intervenção embasado nas dificuldades apresentadas pelos alunos em realizar leituras e interpretar textos. O Projeto foi elaborado para que os alunos do CEAFA realizassem a leitura e interpretação de textos direcionados ao ensino de Ciências, com intuito de trabalhar a parte da Alfabetização Científica, voltado a problemática da dificuldade apresentada por estes alunos em ler e interpretar textos. Contudo, vale destacar que para que este processo ocorra como o planejado é fundamental inserir alguns tipos de gêneros textuais como: história em quadrinhos, letras de músicas, poemas e poesias, textos científicos. Esses por sua vez são uma forma de incentivar e motivar os estudantes a ler, devido a dinâmica na linguagem em cada tipo de texto e sua representatividade no Ensino de Ciências. Para mais os resultados foram proveitosos, pois foi possível perceber que os estudantes apresentavam dificuldade para ler e interpretar e após todas as aulas abordando essa temática percebeu-se o desenvolvimento da leitura, salientando a forma pausada de ler respeitando pontos e vírgulas, a compreensão de qual o gênero textual e ao que se refere, facilidade em responder as perguntas com sua própria opinião acerca do que o texto apresentou. Por fim, para que próximas pesquisas relacionadas a esse tema sejam levantadas é sugerido ao autor que tenha calma e seja otimista, pois a arte de ler e interpretar é vagarosa e leva tempo, mas os resultados, que sejam mínimos, são valiosos.

**Palavras-Chave:** Projetos. Letramento Científico. Estágio. Incentivo. Motivação. Intervenção.

## ABSTRACT

Scientific Literacy is that the smartest citizens can act in their way of being productive and in matters related to the scientific sphere. In this way, people can become aware of and encourage others to develop critical thinking by exercising their express authority. For such research to be successful, it was carried out during the stage in science of the Licentiate course in biological learning difficulties in carrying out studies and studies. The Project was designed for CEAFA students to read and interpret texts aimed at Science students, with students working in the Scientific Literacy part, teaching problematic problems presented by them in reading and interpreting. It is worth noting that for this process to be determined as types or planned, it is essential to insert items from textual genres such as comics, poems and poetry, scientific texts. These in turn are a form of stimulus and motivation for students, due to a dynamic language in each type of text and its representativeness in Science Teaching. For all the fruitful results, as it was possible for the students to have difficulties in interpreting and visualizing the possible results as all classes addressing this weighty interpretation considered the development of reading, making the paused form of understanding more understandable and visually vistargulas, the understanding which the textual genre and what it refers to, easily answering the questions with their own opinion about what the text presented. Why the next ones related to this theme are sought, the author is sought after to be calm, be optimistic, because the art of being calm, be optimistic, because the art of being calm, so that the results are close to a time, but the results that are close to this time are important.

**Keywords:** Projects. Scientific Literacy. Internship. Incentive. Motivation. Intervention.

## 1 INTRODUÇÃO

A leitura é de fundamental importância para o processo de ensino-aprendizagem, pois seu uso é recorrente para nos comunicarmos e expressarmos as indagações sobre determinado discurso nos amplos sentidos sociais. Por meio da leitura, a Alfabetização Científica pode atuar no processo de construção do conhecimento dos estudantes, auxiliando-o a realizar uma interpretação mais objetiva do mundo.

Lorenzetti (2000), conceitua o termo Alfabetização Científica como um processo de desenvolvimento da linguagem da Ciências, onde há a manifestação dos sentidos e significados, sendo essencial para que o sujeito amplie sua capacidade e conhecimento, bem como a sua cultura, visto que é um indivíduo inserido em uma sociedade. “Ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrito à natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo” (CHASSOT, 2003, p.91).

De tal forma, a Alfabetização Científica é importante para que os cidadãos sejam capazes de atuarem de maneira mais inteligente e produtiva nos assuntos relacionados à esfera científica, elevando o conhecimento e encorajando as outras pessoas a desenvolver o senso crítico exercendo sua dignidade democrática. Como destaca Deboer (2000), implica para que as pessoas compreendam e identifiquem questões científicas que sejam de aspecto subjacentes, decisões naturais e locais com o propósito de declarar as posições de forma científica e bem informada. Ademais, Lorenzetti (2021), destaca que o processo da Alfabetização Científica voltado para a prática de leitura e interpretação de textos é importante para que os estudantes possam perguntar, ou selecionar respostas e argumentos de acordo com sua curiosidade e vivências cotidianas.

No ensino de ciências a prática de leitura proporciona uma aproximação dos estudantes com a realidade e os aspectos científicos culturais viabilizando maior entendimento da contextualização textual. Como afirmam Almeida, Cassiani e Oliveira (2008), a contextualização e a interdisciplinaridade não são somente papéis do professor de língua portuguesa, sustentando a significância de trabalhar a leitura de textos e suas interpretações na área de Ciências.

Além disso, segundo Orlandi (2012), os alunos apresentam deficiência na produção de leitura, e esta deficiência nos conduz para que seja levantado estudos e projetos conceituando a leitura como um processo de enriquecimento e estimulador na prática da linguagem. O autor

ainda destaca, que a prática de ler não é somente baseada em trabalhar com textos, mas sim as contribuições de produção e determinações históricas criando a assimilação e interação de ambos os interlocutores, ou seja, além de desenvolver o vocabulário é intrínseco para compreensão e interpretação do texto.

De acordo com Pêcheux (2009), a interpretação de texto é baseada no efeito da ideologia, confrontando os indivíduos em sujeitos, conferindo transparência na linguagem. Outrora, a ideologia faz com que os sujeitos fiquem presos a alguns sentidos e, por conta disso, contemplando que os sentidos da leitura só poderiam ser aqueles (ORLANDI, 2012). Dessa maneira, Orlandi (2001), complementa que a leitura e sua interpretação quando bem resolvidas e resolutas oferecem positivamente rupturas para construir-se novos sentidos, significados, entre o leitor e o texto.

Contudo, vale destacar que para que este processo ocorra como o planejado é fundamental inserir alguns tipos de gêneros textuais como: história em quadrinhos, letras de músicas, poemas e poesias, textos científicos. Estes por sua vez são uma forma de incentivar e motivar os estudantes a ler, devido a dinâmica na linguagem em cada tipo de texto. Como salienta Marcuschi (2008), ao afirmar que ao estudar os diferenciados tipos de gêneros textuais há abertura para uma fértil área interdisciplinar voltada para a linguagem e o progresso de atividades sociais e culturais.

Além disso, a funcionalidade da Alfabetização Científica é explicada como:

A Alfabetização Científica é associada às habilidades de tomada de decisões cotidianas na interação com outras pessoas e com o ambiente, compreendendo as inter-relações entre ciência e outras facetas da sociedade, incluindo o desenvolvimento social e econômico (NATIONAL SCIENCE TEACHERS ASSOCIATION- NSTA, 1971, p. 47-48).

Ao abordar o assunto depara-se com as possíveis problemáticas: A Alfabetização Científica deveria compor o currículo escolar para o processo de alfabetizar cientificamente os discentes? Trabalhar a leitura e interpretação de textos no ensino de Ciências é satisfatório e necessário?

Portanto, com esta pesquisa buscou-se identificar e mostrar o quanto a prática de leitura e interpretação de texto associadas a Alfabetização Científica podem ser importantes no ensino de Ciências, proporcionando a compreensão, a curiosidade e instigando os alunos a interpretarem com eficiência e desenvolverem o hábito da leitura. Sendo necessário para a formação de jovens leitores, com competências e conhecimentos, pois, salienta-se a

importância do trabalho com a leitura e interpretação no ensino de Ciências.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Alfabetização Científica: Elementos Teóricos**

A Alfabetização Científica de acordo com Laugksch (2000) é um conceito difuso, com amplos significados e interpretações que expressam visões sobre o que o público deveria saber sobre ciência e sobre quem é esse público. Já Miller (1998), destrincha a Alfabetização Científica em 3 aspectos:

1. Compreensão de termos e conceitos científicos que facilitam a leitura e entendimento de diferentes visões divulgadas pela mídia;
2. A percepção da natureza da ciência e do desenvolvimento de pesquisa;
3. Qualquer compreensão sobre a ciência e tecnologia e seus impactos nos indivíduos e sociedade.

Espera-se que o indivíduo alfabetizado cientificamente entenda e tenha conhecimento básico das percepções sociais, éticas da ciência e da tecnologia, além de culturais. Sendo assim, com essas análises há questionamentos como o de Fourez (2003), na qual o autor denomina de “crise no ensino de ciências”, onde aborda e questiona o papel da escola, ressaltando se seria formar cidadãos ou especialistas?

Recentemente, o debate é sobre como renovar o Ensino de Ciências, viabilizando uma educação crítica e que seja transformadora baseada no conhecimento científico para resolver os problemas da realidade vivenciada. Neste aspecto, a Declaração de Budapeste (1999), explica que é necessário investir no Ensino de Ciências, de forma a atender os parâmetros que a população almeja, difundindo a Alfabetização Científica para todos os setores da sociedade e setores diversos. Shen (1975), complementa que a Alfabetização Científica é necessária para que o público compreenda e utilize a ciência em seu cotidiano.

Portanto, a escola nem sempre cumpre o papel de incentivar e aprimorar o indivíduo para participar efetivamente dos debates democráticos, diante de assuntos que relacionam a Ciência e Tecnologia. No contexto escolar destaca-se o emprego dos vocábulos, a descrição dos conjuntos de fatos, conceitos e toda a história a respeito do conhecimento científico.

Contudo, Cicuto e Correia (2013), destacam que nas escolas pode ser trabalhado como forma científica de aprendizado, a construção de mapas conceituais que desperta o ser crítico dos alunos, além do uso do teatro científico que contribuem para a encenação, embasados em

conceitos científicos complexos, sendo de forma lúdica e criativa para discussões e debates em sala de aula.

Kaufman e Rodrigues (1995), enfatizam que os gêneros textuais tem importância na Alfabetização Científica, devido os diversos tipos textuais fornecerem unidades de comunicação, além de produzir diferentes intenções do emissor, como descrever, informar, entreter, sugerir, convencer, etc. Os autores ainda destacam a cumplicidade do gênero textual e Alfabetização Científica nos textos das disciplinas de Ciências, pois entre tudo é baseado em informar, fazer conhecer, a partir de uma linguagem concisa, os aspectos de um mundo realístico.

Na Base Nacional Comum Curricular documento (BNCC), documento que define as diretrizes para a Educação Básica, está estabelecido que no decorrer de todo o Ensino Fundamental é necessário que ocorra o Letramento Científico, que evidencia a necessidade de interpretar e entender o mundo (natural, social e tecnológico), outrora resolvendo essas interpretações com base na ciência (BRASIL, 2017).

Como ressalta Freire (1999), a alfabetização não é apenas juntar palavras para leitura, de forma mecânica, mas sim ter uma leitura do mundo. Ou seja, alfabetizar cientificamente não é apenas repetir palavras, mas sim compreendê-las (SCHWAN; MALESCZYK; WENZE, 2017).

Segundo a Declaração de Budapeste (1999), hoje, é totalmente significativa introduzir a Alfabetização Científica em todas as culturas e em todos os setores da sociedade para que os cidadãos possam melhorar sua participação na sociedade de forma crítica na tomada de decisões baseadas no que foi aplicado em seus novos conhecimentos.

## **2.2 Alfabetização Científica: Prática, Cívica e Cultural**

De acordo com Shen (1975), pode-se distinguir a Alfabetização Científica em três noções. Basicamente suas diferenças são fundamentadas em seus objetivos, ao público, sua forma de aplicação e meios de propagação. Nomeadas em Alfabetização Científica “prática”, “cívica” e “cultural”.

Shen (1975), destaca que a grande parte da população vive em extrema pobreza e com isso não há um grande entendimento da ciência, sendo pouco, daí, a “Alfabetização Científica Prática” contribui para uma superação deste tal feito, preparando o indivíduo para estar apto a resolver os problemas que interferem em sua habitação, isto é, que afetam sua vida.

Entretanto, esse tipo de alfabetização deve contribuir fornecendo conhecimento científico apropriado e técnico que possa ser colocado em prática de forma imediata, para aperfeiçoar o bem-estar e a comodidade de vida. Essa Alfabetização Científica Prática é entrelinhada as questões de alimentação, saúde e comodidade humana.

Desta forma quando o indivíduo apresenta saberes sobre esses assuntos, estará de certa forma contribuindo de forma consciente, podendo mudar os hábitos, preservando uma boa saúde e preparando condições essenciais para manter sua vida. No entanto, esse tipo de alfabetização é construído em sociedade, onde o ensino de ciências auxilia, além do saber ler e escrever, mas no tocante do ensino e preparo a demais temas, como a agricultura, alimentação, condições de vida, entre outros (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

Já a “Alfabetização Científica Cívica” é a que aflora o cidadão ser mais atento para a Ciência e seus problemas, podendo assim tomar decisões satisfatórias e bem-informadas. Neste parecer, Shen (1975), destaca que é forma de capacitar e deixar o sujeito mais informado sobre a ciência e seus referenciais, onde haja um paralelo para discutir o senso comum e participar no processo democrático dentro de uma sociedade em constante evolução tecnológica.

No que tange a “Alfabetização Científica Cultural” há maior exigência cognitiva e intelectual. Esse tipo de alfabetização é baseado, segundo Shen (1975), na questão do sujeito ser motivado e desejo de ter conhecimentos sobre algum assunto da ciência, abrindo caminhos para ampliar as culturas de caráter científico e humanístico. Contudo, a Alfabetização Científica Cultural é disponível para uma pequena parcela de pessoas devido fatores sociais, em alguns casos.

Ademais, tal alfabetização é significativa para que possa haver opiniões e discussões futuras sobre os acontecimentos atuais e as medidas que foram tomadas pelos líderes para resolver a situação e assim ampliar os saberes dos outros membros envolvidos na comunidade. Afinal, todas essas Alfabetizações Científicas são essenciais para promover o nível de conhecimento do público sobre a ciência, visto que atualmente é totalmente necessário, e não apenas intelectual, mas de certa forma uma fonte de sobrevivência do homem. É significativo aprimorar tais conhecimentos, pois a sociedade está interligada aos mecanismos da Ciência, Tecnologia e seus componentes.

### **2.3 Alfabetização Científica no vocabulário da Base Nacional Comum Curricular**

Segundo a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, no quinto eixo afirma:



Desde muito pequenas, as crianças veem se diante das experiências em que precisam se situar em diferentes espaços (rua, casa, escola, bairro, cidade, etc.) e tempos (dia e noite, hoje, ontem e amanhã etc.), demonstram curiosidades sobre o próprio corpo e os fenômenos atmosféricos, os animais, as plantas, as transformações da natureza, as relações sociais e de parentesco, e além disso, também se deparam com as situações que envolvem contagens, ordenações, relações entre quantidade, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimentos e reconhecimentos de números cardinais e ordinais. Logo é papel da Educação Infantil promover interações e brincadeiras nas quais as crianças tenham a oportunidade de realizar observações, manipular objetos, investigar e explorar o entorno, levantando hipóteses e consultando fontes de informações que esclareçam suas curiosidades e indagações. (BRASIL, 2017, p.41).

De acordo com BNCC, a área de Ciências da Natureza, mesclada a outros variados saberes, fundamenta-se em manter os alunos em conjunto com os diversos conhecimentos científicos decorrentes da história, aproximando-os das práticas e investigações científicas. O objetivo é que os alunos mantenham e obtenham um novo pensar sobre o mundo, com reivindicações e menções conscientes, baseados na sustentabilidade.

No mais, a BNCC respalda que ao iniciar o Ensino Fundamental, “qualquer aluno possui vivências, saberes, interesses e curiosidades sobre o mundo natural e tecnológico” que servem, de início, para construir os “conhecimentos sistematizados de Ciências” (BRASIL, 2017, p. 283). No entanto, necessariamente deve-se oportunizar situações para que esses alunos exercitem e ampliem a criatividade, raciocínio e curiosidade para que os fatos sejam compreendidos.

Outrora, no que tange a Alfabetização Científica no ensino de Ciências há contradições quando se refere em um ensino pautado em competências e habilidades, neste aspecto a BNCC salienta que "aprender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo” (BRASIL, 2017, p. 273).

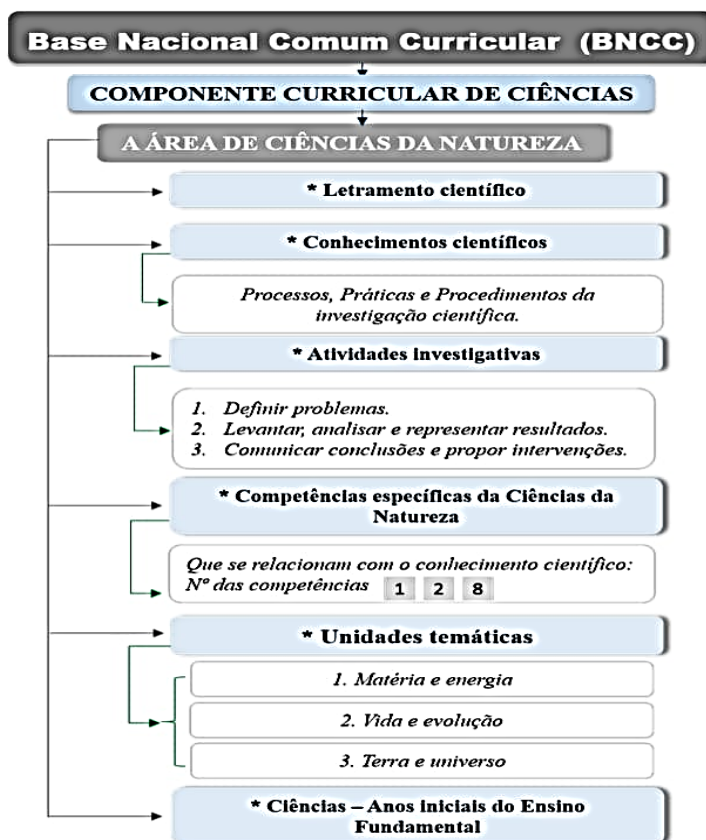
Neste inciso, o autor Chassot (2016), destaca a Ciência como uma linguagem que promove a compreensão de leitura do mundo, enquanto a Alfabetização Científica é a base de conhecimentos para que homens realizem a leitura do mundo em que habitam dando oportunidades para melhorá-lo e criar mudanças positivas. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) relata o Letramento Científico como fundamento da Alfabetização Científica que é conceituado na BNCC como:

[...] ao longo do Ensino Fundamental, 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 (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência. Em outras palavras, aprender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania (BRASIL, 2017, p. 273, grifos originais da obra).

O letramento científico conforme Soares (1988), é a ação do processo e ato de ensinar a ler e escrever, ou seja, quando um grupo social adquire resultados de aprendizagem na leitura e escrita. A autora evidencia a importância da alfabetização como decodificação da palavra, isto é parte do letramento científico. Destarte, há uma complementação de ambos, onde o concernente está baseado na questão da formação de cidadãos conscientes e críticos que busquem práticas para melhorias no mundo.

A princípio, o referido documento indica a “aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana”, possibilitando que com base nisso, os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo que vivem (BRASIL, 2017, p. 325). A fim de suscitar a questão do letramento científico as autoras Niz, Tezani e Persicheto (2020), desenvolveram um quadro (Quadro 1) apresentando as abordagens, com relação ao Componente Curricular de Ciências pautado na BNCC.

**Quadro 1.** Representação da síntese de Ensino de Ciências na BNCC.



Fonte: Niz, Tezani e Persicheto, 2020.

Creriosamente analisando o quadro, percebe-se que a intitulada Ciências é estruturada com base no desenvolvimento científico e tecnológico, demonstrando que é explicitamente usado o Letramento Científico, além de fomentar a indução aos conhecimentos científicos.

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho é de natureza quali-quantitativa, ou seja, de acordo com Bauer, Gaskell e Allum (2008), esta abordagem mescla duas opções, tendo uma parte qualitativa e outra quantitativa, onde visa compreender o fenômeno e em seguida, requer a tabulação para entender os dados. Os autores ainda destacam a relevância dos pontos de vista considerados satisfatórios, além de ressaltar que os dados coletados são essenciais para compreender a dinâmica do processo.

No entanto, tal pesquisa fundamenta-se na Alfabetização Científica, baseado a partir da diagnose realizada durante o Estágio Curricular Supervisionado I (ECS 1), que foi o de observação, que ocorreu entre os meses de janeiro/junho no ano de 2021 e foi realizado no Colégio Estadual Alvimir Faria dos Anjos (CEAFA), localizado em Nova América-GO. Esta instituição foi escolhida pelo fato do autor ter estudado durante a adolescência, tendo afeição pela instituição. O CEAFA recebe estudantes da faixa etária entre 12 a 18 anos, ofertando salas do 6º ano do Ensino Fundamental à 3ª série do Ensino Médio. É uma escola de pequeno porte, possuindo 7 salas de aula, uma pequena biblioteca, quadra esportiva e área de lazer sombreada.

Os Estágios 1 e 2 foram desenvolvidos no 7º ano do Ensino Fundamental II do CEAFA. O ECS 1 contou com a fase de observação e diagnose, bem como da elaboração de um Projeto de Intervenção Investigativa a partir do que foi diagnóstico na fase de observação. No ECS 2 ocorreu a fase de regência e a execução do Projeto de Intervenção, intitulado “Alfabetização Científica no Ensino de Ciências”.

O Projeto foi elaborado para que os alunos do CEAFA realizassem a leitura e interpretação de textos direcionados ao ensino de Ciências, com intuito de trabalhar a parte da Alfabetização Científica. Para tanto, foram selecionados textos que fossem ao mesmo tempo atrativos aos alunos mas que também pudessem favorecer o alcance dos objetivos do projeto. Desta forma, foram selecionados 5 tipos de gêneros textuais, sendo gênero textual 1: texto científico; gênero textual 2: poema; gênero textual 3: poesia; gênero textual 4: história em quadrinhos; gênero textual 5: letra de música. Para isso, a pesquisa de textos e atividades ocorreram em conjunto com a professora buscando por melhores mecanismos que alterassem a visão dos estudantes a respeito da leitura no ensino de ciências.

O tema escolhido para ser trabalhado no projeto foi sobre os “Biomass Brasileiros”, sendo estes os biomas Amazônia, Pantanal, Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga. Foram

utilizadas seis aulas para o projeto. Após a finalização do projeto, foi aplicado um questionário pelo *google forms* (**Apêndice 1**) aos alunos, constituído de 9 perguntas objetivas.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Execução do projeto**

Inicialmente, ainda na escrita do Projeto de Intervenção Investigativa, na fase de diagnose, procurou-se compreender o que os alunos entendiam sobre a leitura e interpretação de textos a partir das observações realizadas no ECS 1. A partir da demanda sugerida pela professora supervisora e pelo diagnóstico realizado pelo estagiário, percebeu-se a necessidade da aplicação do projeto para que os alunos pudessem ter um desenvolvimento melhor na parte de apropriação de conhecimentos científicos estabelecendo uma relação com os gêneros textuais.

Na fase de execução do projeto, no ECS 2, foram realizadas explanações a respeito de como é o corpo de um texto, bem como sua introdução, desenvolvimento e conclusão, especificando a finalidade de cada uma, além de destacar que ao ler é necessário adentrar ao que está escrito de forma clara, coesa e com foco. Houve uma apresentação demonstrando como deveria ocorrer a prática da leitura e posteriormente, o processo de interpretação facilitando o entendimento dos discentes. Além disso, a todo momento era feita a resolução de dúvidas e acompanhamento dos alunos para facilitar sua compreensão.

Creriosamente, na primeira aula abordamos o texto “Bioma Amazônia” fornecido pelo Instituto Brasileiro de Florestas (IBF) e após uma atividade com 7 questões optativas e discursivas. Para tal aula, optamos por utilizar o gênero textual científico, devido este tipo de texto apresentar palavras complexas para aguçar a curiosidade das crianças em buscar entender o que dizia o texto pelo sentido da frase. Como exemplos de palavras podemos citar: distintas, infinidade, catalogadas, intensidade, dentre outras, vistas como difíceis pelos estudantes.

Primordialmente, para aplicar o conteúdo do bioma Amazônia utilizou-se o gênero textual 1, no qual realizamos uma leitura compartilhada do texto “Bioma Amazônia”, diálogos e após uma atividade de interpretação. Ao trabalhar esse gênero científico, relatamos sobre o emprego de palavras complexas no campo científico, surgindo argumentos com caráter científico sobre o bioma amazônico. Dessa forma, o estagiário realizou perguntas para auxiliar

o debate, tentando demonstrar através de relatos do texto a utilidade de tais palavras para que os discentes compreendessem na prática como essas palavras levantam hipóteses e questionamentos.

Dessa forma, os debates e argumentos dos alunos foram apresentados de acordo com seus saberes empíricos, pois não apresentavam totalmente um saber científico, porém embasaram-se na leitura do texto e notícias midiáticas, muitas vezes científicos ou não, como relataram sobre o desmatamento da Amazônia, levantando a quantidade de territórios destruídos, perda de espécies e prejuízo ambiental.

Tal debate é essencial para o desenvolvimento desses discentes na sociedade, atuando como plenos cidadãos repletos de conhecimentos sobre a ciência. Nessa abordagem ressalta-se a aplicabilidade da Alfabetização Científica Prática e Cívica, dado que atuam com a organização de debates e diálogos, além de proporcionar conhecimentos para a formação de cidadãos conscientes, críticos e conhecedores da ciência e dos saberes científicos.

Na segunda aula, foi apresentado o Bioma Cerrado utilizando o gênero textual poema com os títulos “Nina no Cerrado” de autoria de Nina Nazário e a poesia “Assim, o Cerrado” de autoria de Luciano Spagnol, procurando fazer reflexões sobre as características do Cerrado presentes nos textos. Além disso, os alunos sentaram-se em grupos para que dialogassem e descrevessem em seu caderno um pequeno resumo, retirado do poema e poesia os pontos importantes de cada bioma.

Após, discutirmos o que foi anotado dos textos e realizar uma explicação prévia sobre os biomas apresentados, buscamos dar ênfase para que os discentes explicassem a quais biomas estavam sendo mencionados através de suas características dentro do ensino de Ciências, isto através de palavras, frases, dentre outros, desenvolvendo o relacionamento conjunto desses alunos com os conhecimentos científicos. Quando se coloca em ação a prática desses gêneros textuais é abordado o incremento da Alfabetização Científica Cultural, pois apresentam características únicas de um determinado local.

Na terceira aula, trabalhamos com o gênero história em quadrinhos abordando o Bioma Pantanal e a Mata Atlântica. As histórias em quadrinhos foram “Chico Bento vai ao Pantanal e Turma da Mônica: Mata Atlântica” retirado do site “baixelivros”, sendo que ao final das leituras os alunos necessitavam apresentar de forma oral as interpretações feitas sobre ambos os biomas após a leitura. Nesse ínterim, abordou-se a Alfabetização Científica Cívica, pois menciona-se a prática dos alunos adentrarem ao mundo da ciência discutindo o que foi apresentado.

Na quarta aula, usamos o gênero letra de música abordando a letra “Fogueira de São João” de autoria de Luiz Gonzaga e Teixeira fazendo referência ao bioma Caatinga. Para tal, a atividade de interpretação era esclarecer a qual tipo de bioma a letra era referente e destacar de forma interpretativa o que estava sendo tratado, além de evidenciar a Alfabetização Científica Cultural e por fim, criaram desenhos que representassem as características do bioma Caatinga em seu caderno de acordo com o texto e seus conhecimentos sobre esse bioma.

Nesse ínterim, explicou-se como o Ensino de Ciências pode profetizar o conjunto entre os discentes e os conhecimentos científicos fundamentais para o progresso social, pessoal e profissional. Outrossim, é interessante abordar esses gêneros, pois demonstram os aspectos culturais de determinada regionalidade.

Para o gênero textual 4, realizou-se uma leitura de duas histórias em quadrinhos em PDF, disponibilizada via link para os alunos, relacionadas ao bioma pantanal e mata atlântica, intituladas em “Chico Bento Vai ao Pantanal e Turma da Mônica: Mata Atlântica”.

Nesta os alunos realizam a leitura individualmente em seus assentos e no final apresentam as interpretações sobre os biomas lidos de forma oral para toda a sala, destacando as principais características de tais, além do estagiário auxiliar com perguntas para perceber como os alunos mantiveram a leitura das histórias em quadrinhos. Por sua vez, as histórias em quadrinhos são formas de explanar a Alfabetização Científica Cultural, pois trabalha com linguagens diferentes, como nessas lidas em sala.

Todavia, com a aplicação dessas atividades e textos foi possível averiguar o quanto a problemática é séria e necessariamente merece ser tratada com responsabilidade, pois como esclarece Bybee (1995), que a centralidade da ciência escolar seria de ajudar os alunos a conquistar níveis mais altos de Alfabetização Científica.

Contudo, os resultados foram proveitosos, pois foi possível perceber que os estudantes apresentavam dificuldade para ler e interpretar e após todas as aulas abordando essa temática percebeu-se o desenvolvimento da leitura, salientando a forma pausada de ler, respeitando pontos e vírgulas, a compreensão de qual o gênero textual e ao que se refere, facilidade em responder as perguntas com sua própria opinião acerca do que o texto apresentou. Além disso, foi observado que o aumento do acesso a biblioteca em procura de gibis e histórias em quadrinhos aumentou, também o acesso a *internet* para procurar ler de forma *online* esteve ressaltada durante as aulas.

Dessa forma, percebe-se que com todas as atividades realizadas em sala é notório o quanto os resultados são positivos e que o trabalho com a Alfabetização Científica é relevante.

Como salientam Lorenzetti e Delizoicov (2001) ao descrever a Alfabetização Científica como uma atividade vitalícia que torna o indivíduo alfabetizado cientificamente em assuntos que tenha a ciência, indo além apenas de conceitos científicos e significados.

Ao desenvolver a prática de leitura e interpretação de textos há um incentivo para que os alunos procurem por livros, textos e sejam “comunicativos” com a leitura, tal qual é precursora para o processo de interpretação, fato percebido em sala de aula, pois a partir do momento em que o estudante cria um vínculo com o que está lendo desenvolve a habilidade para compreender o que está inserido no texto.

Aliás, outro ponto pertinente é a forma em que o diálogo e pronúncia de palavras estava progredindo, sendo fundamental para os debates com levantamentos críticos importantes. Como comprovam Hazen e Trefil (1995), ao declarar que a Alfabetização Científica é necessária para o entendimento dos casos que trabalhem a ciência, devido envolver toda uma estrutura baseada em vocabulários, conceitos, história e filosofia do conhecimento científico.

Ainda assim, os proveitos adquiridos com essa pesquisa são positivos devido solucionar os problemas de desmotivação dos estudantes, além de levar a prática de incentivo sobre como a leitura é importante e fundamental para o progresso social, pessoal, profissional e até mesmo para desenvolver o argumento crítico. Contudo, esse projeto foi apenas um início para Alfabetização Científica que rigorosamente deve ser contínua, pois apresenta bons resultados e eficiência ao tratar o ato de incentivar e motivar o hábito de ler e interpretar textos no Ensino de Ciências.

## **4.2 Questionário**

Para a obtenção de dados usou-se questionário através do aplicativo *Google Forms*, caracterizando 9 perguntas envolvendo o projeto e a aplicabilidade em sala de aula. Neste contexto percebeu-se com o questionário os seguintes resultados abaixo:

A primeira pergunta tratou sobre a quantidade de livros ou textos lidos no decorrer da semana ou mês, onde 67% dos alunos responderam que leem cerca de 1 a 3 livros, 28% não leem nenhum livro e quase 6% leem de 3 a 5 livros, em sala ao serem indagados os motivos para essa quantidade, disseram estarem atentos às redes sociais e até mesmo não sentirem a necessidade de ler. Os alunos que não leem nenhum livro ao serem questionados, ressaltaram não gostarem de tal prática, pois frequentemente estão em jogos virtuais. Vale ressaltar, que essa quantidade lida pode ser deduzida em uma leitura não direcionada, ou seja, não sendo algo voltado para a interpretação de textos.

A neurocientista cognitiva americana Wolf (2019), esclarece que o tempo exagerado em frente a *smartphones* e *tablets* no decorrer da infância até a fase de vida adulta mudam o processo na qual há informação do que lemos, pois o frequente “passar os olhos” dilapida a capacidade de compreensão de argumentos complexos, isto é, de analisar criticamente o que lemos. Com essa percepção os próprios alunos denunciaram como é recorrente realizar a leitura rapidamente como se estivesse no celular, dificultando sua percepção de leitura e interpretação textual. Fator relevante da Alfabetização Científica Cívica, pois está ligada com o processo do aluno “decodificar” o que está lendo e assim realizar a sua interpretação.

Vale destacar que a Alfabetização Científica prioriza o uso da tecnologia quando voltados para o ensino de Ciências, entretanto o excesso atrapalha levando os alunos a sofrerem com dificuldades em ler e interpretar. Como comprovam Fabri e Silveira (2012), ao salientar que a Alfabetização Científica não é apenas motivar o aluno, mas sim que seja suporte para levantar questões de estudo da ciência tanto em sala de aula, quanto relativas à postura crítica desses alunos com o uso das tecnologias.

A segunda pergunta destacava o que os alunos perceberam acerca do desenvolvimento do projeto nas aulas, nesse ínterim 61% dos alunos pontuaram como ótimo e 39% como bom, ressaltando que essa pergunta seria necessária para além de destacar a importância do projeto e o papel do estagiário que foi essencial para o incentivo da leitura e interpretação. Riter (2009), destaca que para que o aluno apresente uma prática de leitura e interpretação é fundamental a atuação de um mediador. Sendo assim, o estagiário apresenta papel importante nesta etapa, devido acompanhar e perceber as dificuldades apresentadas pelos alunos, atuando em conjunto com os discentes e adquirindo saberes para a área profissional.

A terceira pergunta tratou de evidenciar se no decorrer do projeto os alunos conseguiram compreender todas as propostas de leitura, no entanto 72% dos discentes responderam que sim e 28% não, esta quantidade menor ao ser questionada em sala disseram que alguns textos apresentam linguajar robusto e complexo.

Solé (1998, p. 23), pontua que para ler “necessitamos, simultaneamente, manejar com destreza as habilidades de decodificação e aportar ao texto nossos objetivos, ideias e experiências prévias”. Em ênfase ao que o autor relata, faz sentido devido os estudantes não estarem compactuados com textos com palavras diferenciadas. Em relação a Alfabetização Científica, o uso de palavras complexas está sujeito ao argumento social, referenciado por Millar (1996), que vincula a ciência juntamente com a cultura, pois proporcionam certa simpatia, curiosidade e pesquisa por parte das pessoas pela ciência.



A quarta pergunta objetivou identificar se os discentes gostaram dos livros e textos utilizados no decorrer do projeto, realçando que 100% dos alunos responderam que sim. Ao questioná-los em sala, fomentaram a necessidade de os professores atuarem com diferentes tipos de textos, saindo do monótono. Marcuschi (2008), afirma que ao estudar os diferenciados tipos de gêneros textuais há abertura para uma fértil área interdisciplinar voltada para a linguagem e o progresso de atividades sociais e culturais.

Ademais, os textos utilizados foram: histórias em quadrinhos, científicos, poemas, poesias e letras de música, esses bastante interessantes e voltados para a disciplina envolvendo os biomas brasileiros, dentre outros conteúdos. Além disso, a Alfabetização Científica acentua que o uso de diferenciados gêneros textuais é importante no ensino de Ciências, pois como aborda Marcuschi (2007), essa apropriação de gêneros é fundamental para a socialização e inclui práticas culturais que são interligadas ao trabalho comunicativo humano, operando como forma de legitimar a ação discursiva.

A quinta pergunta relaciona-se ao gênero textual científico, no qual lemos e interpretamos em sala de aula sobre a Floresta Amazônica. No viés de compreender se os estudantes apresentaram alguma dificuldade para interpretar, 67% responderam que sim perceberam o texto com linguagem difícil e 33% não sentiu dificuldade alguma. Ao serem questionados, os alunos sem dificuldade relataram lerem textos e notícias nas redes sociais facilitando o entendimento.

Por outro lado, Suisso e Galieta (2015, p.991-1009), corroboram relatando que “a leitura no ensino de Ciências como uma dimensão da Alfabetização Científica ainda é pouco investigada no Brasil”. Porém, Silva e Aguiar (2014) afirmam que para o processo de Alfabetização Científica na aprendizagem de ciências é necessário apropriar-se das linguagens, pois moldam e podem configurar a maneira de pensar ciências.

A sexta pergunta salienta se os alunos gostaram de ler a história em quadrinhos do Chico Bento sobre o Bioma Cerrado, onde 83% responderam que muito e 11% mais ou menos. Já os estudantes que responderam pouco, enfatizaram gostarem de textos mais literários, como poemas. Eisner (2001), explica que a leitura da revista em quadrinhos aborda a intercalação entre palavra e imagem fazendo com que o leitor desenvolva as habilidades de interpretação e verbal.

Segundo os discentes, este tipo de texto apresenta imagens e um linguajar cômico, ressalta-se que ao utilizar esse tipo de texto os alunos conseguiram focalizar e interpretar as características do bioma cerrado corretamente. Ao trabalhar as histórias em quadrinhos em

conjuntura com a Alfabetização Científica, pode-se perceber o quanto elas são viáveis e capazes de promover a construção do conhecimento científico, como salienta Calazans (2005), ao destacar que as histórias em quadrinhos desenvolvem a capacidade interpretativa, reflexiva e analítica dos alunos, além de estimular o senso de criatividade e imaginação.

A sétima pergunta buscou analisar qual a importância da leitura para o indivíduo na sociedade, sendo que 56% responderam todas as afirmativas acima, sendo elas desenvolver o pensamento crítico; saber dialogar com as demais pessoas; proporcionar saberes para compreensão de falas e interações em diversos ambientes. Já 22% responderam apenas proporcionar saberes para compreensão de falas e interações em diversos ambientes e os demais 22% responderam apenas desenvolver o pensamento crítico e saber dialogar com as demais pessoas.

Ao serem indagados em sala, a maioria ressaltou que saber ler é viajar para diferentes locais, é dialogar com determinadas pessoas de acordo com seu patamar linguístico. O saber dialogar está geralmente ligado à Alfabetização Científica no campo social, pessoal e cultural, pois estão interligadas as diversas formas de pronunciamento, locais e conhecimentos. Como destaca Ecco (2015), ao relatar que o dialogar é uma forma de abertura ao outro, expondo as visões de mundo e permitindo-se ouvir as percepções e opiniões da realidade do outro, ou seja, é o momento em que suspendem as hierarquias e epistemologias da sociedade.

A oitava pergunta objetivou compreender quais os tipos de textos estudados os alunos mais gostaram, dos quais 72% responderam história em quadrinhos, 22% poemas, poesia e músicas e 6 % texto científico. De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Língua Portuguesa (BRASIL, 2008, p.71), “no processo de leitura, também é preciso considerar as linguagens, como: fotos, propagandas, imagens digitais e virtuais”. Ao inquiri-los, relataram que textos com imagens e linguagem fácil chamam a atenção e incentivam o gosto pela leitura. Além disso, destacaram como é importante envolver o ensino de ciências a outros tipos de textos mais atrativos e agradáveis.

No que tange a Alfabetização Científica o uso de textos com qualidade textual é essencial para que o aluno possa desenvolver a habilidade de organizar os fatos, de reflexão e dedução, ou seja presente conhecimentos prévios para fundamentar seus argumentos. Além disso, Demo (2010), salienta que essa prática é essencial para o progresso do discente em superar o problema da interpretação e possam promover os hábitos de sistematização, organização e assimilação de maneira produtiva e coerente de um texto.

A nona e última pergunta refere-se ao uso de letras de músicas para leitura e interpretação, por sua vez durante o projeto utilizou-se o trecho da letra de Luiz Gonzaga, intitulada Fogueira de São João e foi perguntado se utilizar a letra de música auxiliou no aprendizado, onde 78% dos discentes responderam que sim e 22% responderam mais ou menos. Contudo, ao interrogá-los os estudantes que responderam mais ou menos relataram a dificuldade com a linguagem referente a região nordeste, não compreendendo alguns significados. Almeida (2007), explica que

O trabalho com a música em sala de aula, além de favorecer aspectos relacionados à aprendizagem, propicia o acesso à música popular brasileira, cuja riqueza em diversidade precisa ser conhecida e valorizada pelos alunos, até porque, como gênero textual, oferece inúmeras possibilidades de leitura e interpretação (p. 327).

Nesse sentido os alunos explicaram que a letra de música apresenta uma questão fundamental, ou seja, incorpora os valores culturais e éticos de determinada regionalidade, especificando o seu tipo de linguajar e características singulares desse ambiente, ou seja, o processo da Alfabetização Científica Cultural. De acordo com Pavioti e Altarugio (2020), o uso de letras de música no ensino de Ciências é um dispositivo cultural para dar início ao conteúdo, devido aproximar o aluno do que é estudado de forma prazerosa.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo deste estudo evidenciou-se que este trabalho sobre a Alfabetização Científica: A Prática de Leitura e Interpretação de Textos no Ensino de Ciências conclui-se como positiva. O principal problema observado era a dificuldade e falta de motivação dos alunos na leitura e com a introdução dessa prática nas aulas o problema resolveu-se percebendo que os alunos realizavam a leitura e interpretação com mais facilidade e frequentavam a biblioteca e *internet* à procura de livros com mais frequência.

Outrossim, houve a ampliação para o pensamento de como a Alfabetização Científica deveria ser expandida e trabalhada com maior frequência no Ensino de Ciências. As hipóteses acerca da Alfabetização Científica como precursora do Ensino de Ciências são relativamente confirmadas, pois concretizam o que outras pesquisas já relataram, devido essa prática está associada além de conceitos e significados, prevalecendo um ensino científico, ou seja, para que o indivíduo desenvolva o senso crítico, o diálogo e discussões pautadas nas questões políticas, pessoais e sociais envolvendo a ciência.

Os objetivos propiciados foram alcançados com êxito, pois relacionam-se com o aprofundamento e desenvolvimento para a prática da leitura e interpretação de textos, bem como analisar o processo de leitura durante as aulas de Ciências, além de incentivar a prática e expansão do conhecimento sobre a Alfabetização Científica. Ainda assim, outra positividade desse trabalho é a questão de como os alunos desenvolveram suas habilidades para o hábito de ler e interpretar.

Objetivamente o percurso metodológico baseado na escolha de diferentes gêneros textuais, divisão e aplicação dos diferentes textos por aulas, além de desenvolver especificamente um momento voltado para o ensino sobre as partes de um texto e a forma ideal de como interpretá-lo, manteve a proposta bastante significativa. Além disso, propiciar aos alunos outros textos que envolvam a ciência saindo do monótono é bastante motivador e relevante, visto que ao se praticar com cautela e mediação, há o desenvolvimento e progresso relativo dos alunos, proporcionando a eficácia da metodologia seguida e preparada, sendo suficiente para realização dos procedimentos utilizados. Vale ressaltar que esse projeto trabalhou com a Alfabetização Científica de forma a conseguir bons resultados para o Ensino de Ciências, evidentemente não tornando os alunos participantes alfabetizados cientificamente, devido levar tempo e ser contínuo no ensino.

Por fim, para que próximas pesquisas relacionadas a esse tema sejam levantadas é sugerido ao autor que tenha calma e seja otimista, pois a arte de ler e interpretar é vagarosa e leva tempo, mas os resultados, que sejam mínimos, são valiosos.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, M.J.P; CASSIANI, S; OLIVEIRA, O.B. **Leitura e Escrita em Aulas de Ciências: Luz, calor e fotossíntese nas mediações escolares.** Florianópolis: Letras. 2008.

ALMEIDA, S. **Como usar a música na educação infantil.** Guarabira, 2007.

BAUER, M.W.; GASKELL, G; ALLUM,N.C. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento: evitando confusões. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Ed. Vozes. Petrópolis, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.** 2017. Disponível em:<[http://basenacionalcomum.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)>. acesso em: 07/11/2021.

BRASIL, **Diretrizes curriculares da educação básica**: Secretaria de estado da educação do Paraná/ Língua Portuguesa, 2008. Disponível em :[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm) Acesso em: 28 set. 2021.

BYBEE, R. W. Achieving scientific literacy. *In: The science teacher*. v. 62, n. 7, p. 28-33, United States, 1995.

CALAZANS, F.. **História em quadrinhos na escola**. p.47. São Paulo: Paulus, 2005.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.

CHASSOT, A. **Catalisando transformações na educação**. (inédito). Educação conSciência. Editora Unijuí. Ijuí, 2003.

CICUTO, C. A. T. CORREIA, P.R.M. **Estratégias para elaborar mapas conceituais: em busca do pensamento crítico no contexto da educação para a sustentabilidade**. Águas de Lindóia-SP, 2013.

DECLARAÇÃO DE BUDAPESTE. **Declaración sobre la ciência y el uso del saber científico**, 1999.

DEMO, P. **Educação e alfabetização científica**. São Paulo: Papirus, 2010

ECCO, I. Do legado freireano: virtudes docentes para a educação humanizadora. *In: DALLA, C., A. A.; ZARO, J; COSTA, S.J. da (orgs.). Educação Humanizadora e os desafios éticos na sociedade pósmoderna*. Santa Maria: Biblios, 2015.

EISNER, W. **Quadrinhos e arte sequencial**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

FABRI, F. SILVEIRA, R. **Alfabetização científica e tecnológica nos anos iniciais a partir do tema lixo tecnológico**. Ponta Grossa, 2012.

FOUREZ, G. **Crise no ensino de ciências? Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 5ª ed. p.4. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

HAZEN, R. M.; TREFIL J. (1995). **Saber ciência**. São Paulo: Cultura Editores Associados.

KAUFMAN, A.M.; RODRIGUEZ, M. E. **Escola, leitura e produção de textos**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

LAUGKSCH, R.C. **Scientific literacy: a conceptual overview**. Science Education, Hoboken, v. 84, n. 1, p. 71-94, 2000.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. **ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO CONTEXTO DAS SÉRIES INICIAIS**. ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências Volume 03 / Número 1 – Jun. 2001.

LORENZETTI, L. **Alfabetização Científica e Educação CTS**. Grupo tecido: cem anos de esperança: articulações entre a educação CTS e os estudos freireanos. UFV, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4WPBhtPt3RY> Acesso em: 27/08/2021.

LORENZETTI, L. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2000.

MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONÍSIO, A., MACHADO, A.; BEZERRA, M. (Orgs.). Gêneros textuais e ensino. 5. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

MARCUSCHI, L.A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MILLER, J.D. The measurement of civic scientific literacy. **Public Understand of Science**, v. 7, n. 3, p. 203-223, 1998.

MILLAR, R. Towards a science curriculum for public understanding. **School Science Review**, v. 77, n. 280, p. 7-18, 1996.

**NATIONAL SCIENCE TEACHERS ASSOCIATION**. NSTA position statement on school science education for th 70s. National Science Teachers Association. Committee on Curriculum Studies, K-12, Washington: The Association, 1971.

NIZ, C.; TEZANI, T.; PERSICHETO, A. Alfabetização e Letramento Científico na Base Nacional Comum Curricular (BNCC): refletindo sobre os anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Comunistas**, jul-dez-2020.

ORLANDI, E. P. **Discurso e Leitura**. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

ORLANDI, E. P. **Discurso e texto: formação e circulação dos sentidos**. Campinas: Pontes, 2001.

PAVIOTI, L. ALTARUGIO, M. **EXPLORANDO A INTERFACE DO LÚDICO COM O ENSINO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DAS MÚSICAS DO GRUPO PALAVRA CANTADA**. Universidade Federal do ABC- UFABC, Maceió, 2020.

PÊCHEUX, M. **Semântica e Discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. 4ª ed. campinas: Editora da UNICAMP, 2009.

RITER, C. **A formação do leitor literário em casa e na escola**. São Paulo: Biruta, 2009.

SCHWAN, F. MALESCZYK, R. WENZE, J. **A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E QUÍMICA**. Cerro Largo, RS. 2017.

SHEN. B. S.P. Science Literacy. **American Scientist**. V. 63, p. 265-268, 1975.

SILVA, N. S.; AGUIAR, J.O.G. A estrutura composicional dos textos de estudantes sobre ciclos de materiais: evidências de uso e apropriação da linguagem científica. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 4, p. 801-816, 2014.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: CEALE/Autêntica, 1998.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SUISSO, C; GALIETA, T. Relações entre leitura, escrita e alfabetização/letramento científico: um levantamento bibliográfico em periódicos nacionais da área de ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 4, p. 991-1009. 2005.

WOLF, M. **O Cérebro no Mundo Digital: Os desafios da leitura na nossa era**. Ed. Contexto. Califórnia, Los Angeles. 2019.

## APÊNDICES

### Apêndice 1. Questionário- Alfabetização Científica no Ensino de Ciências

**1. Durante a semana ou mês você lê quantos textos ou livros?\***

Nenhum     De 1 a 3     De 3 a 5     Mais de 10

**2. Qual pontuação você daria para o desenvolvimento do projeto nas aulas envolvendo a leitura e produção de textos?\***

Ruim     Bom     Ótimo

**3. Durante o projeto você conseguiu compreender tudo o que leu?\***

Sim     Não

**4. Você gostou da leitura dos textos que foram apresentados durante o projeto?\***

Sim     Não

**5. Ao estudar textos científicos, como o da Floresta Amazônica, sentiu alguma dificuldade ou diferença para interpretar o texto?\***

Sim. Percebi textos com linguagem mais difícil.                       Não senti dificuldade alguma.

**6. Você gostou de ler a história em quadrinhos do Chico Bento sobre o bioma Cerrado?\***

Muito                       Pouco                       Mais ou menos

**7. No seu nível de entendimento qual é a importância da leitura para o indivíduo na sociedade?\***

Desenvolver o pensamento crítico.                       Saber dialogar com as demais pessoas.

Proporcionar saberes para compreensão de falas e interações em diversos ambientes.

Todas as afirmativas acima.

**8. Quais os tipos de textos estudados durante o projeto você mais gostou?\***

Texto científico.     História em quadrinhos.     Poemas, poesia e músicas.

**9. Ao estudar o Bioma Caatinga vocês leram a música de Luiz Gonzaga-Fogueira de São João. Nesse sentido, utilizar a música como texto auxiliou no seu aprendizado?\***



Sim       Não       Mais ou menos