

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

MARIA DE FÁTIMA ROSA

**EXPLORAÇÃO DO TEXTO LITERÁRIO PARA APRENDIZAGEM DE  
CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2018

MARIA DE FÁTIMA ROSA



**EXPLORAÇÃO DO TEXTO LITERÁRIO PARA APRENDIZAGEM DE  
CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino - Polo UAB do Município de São José dos Campos - SP, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Fatima Menegazzo Nicodem

MEDIANEIRA

2018



## TERMO DE APROVAÇÃO

Exploração do texto literário para aprendizagem de ciências nos anos finais do Ensino Fundamental

Por

**Maria de Fátima Rosa**

Esta monografia foi apresentada às ...19 horas do dia ..16... de agosto de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino - Polo de São José dos Campos, SP, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. A aluna foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profª Drª Maria Fatima Menegazzo Nicodem  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
Orientadora

Prof. ....  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
Membro da banca

Profª. ....  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
Membro da banca

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico este trabalho aos amigos de jornada acadêmica, aos que apoiaram toda a minha trajetória e aos alunos por participarem deste processo de aperfeiçoamento profissional e pessoal.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora, professora Dr<sup>a</sup> Maria Fátima Menegazzo Nicodem, pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Aos meus colegas de turma, familiares e a todos aqueles que me auxiliaram.

Aos professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância, que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”.

*Leonardo Da Vinci*

## RESUMO

ROSA, Maria de Fátima. **Exploração do texto literário para aprendizagem de ciências nos anos finais do Ensino Fundamental**. 2018. 53fls. Monografia de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

Esta monografia tem como temática o texto literário como instrumento pedagógico para despertar o interesse e facilitar o desenvolvimento da aprendizagem na disciplina de ciências. A sua realização deu-se em uma unidade escolar de São José dos Campos, interior do Estado de São Paulo. Foram utilizados dois métodos de pesquisa, a exploratória bibliográfica e pesquisa de campo. A monografia traz à tona a leitura como fonte de aprendizagem científica e a necessidade do professor do século XXI desenvolver estratégias que incentivem a leitura, para que este ato possa tornar um hábito na vida do estudante, fazendo com que ele busque informações e consiga fazer relações entre os conceitos teóricos com a vida cotidiana. Foi embasada em fontes teóricas, as quais apontam a necessidade e importância do procedimento leitor para a formação do indivíduo. Partiu-se das hipóteses: O ensino de ciências pode ter sucesso apenas com a leitura? Os textos literários podem ajudar os professores a trabalhar conteúdos de ciências? A investigação seguiu por meio de informações dispostas em produções bibliográficas e aplicação de questionário qualitativo.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Conhecimento científico. Ensino. Leitura.

## ABSTRACT

ROSA, Maria de Fátima. **Exploration of the literary text for the scientific learning in the final years of Elementary School**. 2018. 53fls. Monograph Specialization in Education: Teaching Methods and Techniques. Federal Technological University of Paraná, Medianeira, 2018.

This monograph has as literary technique and pedagogy to arouse interest and to provide the development of knowledge in the discipline of science. His conquest gave him a school manual of São José dos Campos, in the interior of the State of São Paulo. Two methods of research, bibliographic research and field research were explored. The monograph provides a reading of the learning source of the 21st century teacher's ability to develop strategies that stimulate reading so that it can become a habit in the student's life, lead him to seek information and to get to the relationships between them. theoretical concepts and everyday life. It was based on theoretical sources, such as those that point out the importance and importance of the action for the formation of the individual. Starting from the hypothesis: can literary texts help teachers to work on scientific content? What follows is the information medium organized in bibliographic productions and the application of a qualitative questionnaire.

**Keywords:** Learning. Scientific knowledge. Teaching. Reading



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....</b>	<b>12</b>
2.1 TIPO DE PESQUISA.....	13
2.2 LOCAL DE PESQUISA .....	13
2.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	13
2.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	13
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>136</b>
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>413</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho surgiu da busca por práticas pedagógicas que proporcionasse felicidade enquanto se aprende. E foi no texto literário a oportunidade de potencializar o saber científico, criando uma atmosfera de alegria aliada a descobertas.

Ao discorrer sobre o processo leitor, Colomer tem a preocupação de defini-la de uma forma mais ampla, explicitando os mecanismos que intervêm na compreensão de um texto escrito. Para ela, a concepção de leitura é ligada aos mecanismos chamado de processamento descendente, porque não atua da análise do texto à compreensão do leitor, e sim em sentido contrário, da mente do leitor ao texto. (COLOMER & CAMPS, 2002, p.30).

O leitor encontra no texto a ponte para incorporar novos conhecimentos em seus esquemas mentais, interagindo com as palavras escritas cria uma interpretação da realidade que o cerca e ativa a curiosidade. No ensino de ciências, a linguagem científica por ser estruturada e objetiva pouco estimula o imaginário.

A ciência é um conceito amplo e está presente em nosso cotidiano, porém, há quem diga que o conhecimento científico é algo que está nos laboratórios. Desde o início da humanidade a ciência está presente em todos os momentos. Quaisquer mudanças, sejam sociais ou estruturais, envolvem processos científicos. O estudo analítico permite compreender as razões do mundo contemporâneo. Despertar o interesse para o estudo científico é uma das tarefas do professor especialista nas mais diversas áreas de estudo.

O aprendizado pode estar em qualquer lugar, o espaço da ciência é o meio em que o sujeito está inserido. A imagem do cientista em laboratório ainda é vívida no pensamento de inúmeros cidadãos, entretanto, um texto apresenta tanta ciência quanto um ambiente projetado para experiências científicas. A presente monografia traz como temática o texto literário como instrumento pedagógico para despertar o interesse e facilitar o desenvolvimento da aprendizagem na disciplina de ciências.

Para o desenvolvimento desta monografia parte-se da investigação sobre a possibilidade de promover a formação dos estudantes trabalhando com os textos literários, materiais estes que trazem informações ricas do universo científico e podem

ser explorados em quaisquer unidades escolares, não há necessidade de laboratórios para que o ensino científico se concretize.

O foco do estudo é a aprendizagem dos conteúdos de ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Houve a realização de sequência didática com estudantes de uma escola da Rede Municipal de Educação de São José dos Campos, e estes responderam uma pesquisa qualitativa sobre as atividades desenvolvidas. A análise interpretativa dos dados recolhidos está disposta em seção específica.

Conforme Rampazzo (1998) as hipóteses são suposições que têm a função prática de orientar o pesquisador. Elas podem ser obtidas por dedução de resultados ou experiências. As hipóteses levantadas nesta monografia partiram do campo da experiência. As hipóteses levantadas foram as seguintes: O ensino de ciências pode ter sucesso apenas com a leitura? Os textos literários podem ajudar os professores a trabalhar conteúdos de ciências?

O objetivo geral desta produção acadêmica é investigar práticas pedagógicas. Há convicções de que o texto literário seja uma das oportunidades de potencializar o saber científico, criando uma atmosfera de alegria aliada a descobertas. Os objetivos específicos são compreender o processo de alfabetização para então discorrer sobre a alfabetização científica, debater e apresentar o ensino de ciências por investigação, apresentar a análise interpretativa de uma pesquisa desenvolvida após a realização de uma sequência didática, revelar também a relevância da leitura em sala de aula.

Para o embasamento teórico foram interpretadas as produções de Abramowicz (1987), Azevedo (2007), Brandão (1993), Brasil (1998), Bruner (1987), Carvalho (2007), Colomer (2007), Colomer e Camps (2002), Delizoicov (2009), Freire (1990), Piaget (1980), Rampazzo (1998), Weiz (2004), entre outros.

O trabalho está dividido em 12 seções. A primeira traz um panorama da Educação, na sequência seguem: A História da Educação, Ciências e a Escola, o Processo de Alfabetização, Conhecimento Empírico e Científico, Alfabetização Científica, Compreensão dos Termos Científicos, a Literatura, Exploração de Texto Literário, o Ensino de Ciências na Atualidade, Aprendizagem por meio da Investigação e finaliza com a Prática em Sala de Aula, onde há informações sobre a sequência didática realizada e há interpretação dos dados. Por fim, as considerações finais, referências e apêndice.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A realização de trabalhos acadêmicos segue determinadas normas e padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Para fazer a produção de pesquisa Gil (1991) ressalta ser procedimento racional e sistemático, tendo como objetivo proporcionar respostas aos problemas. Para ele a pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos.

Rampazzo (1998) afirma que as técnicas de investigação são os procedimentos utilizados por uma ciência determinada e o conjunto destas técnicas constitui o método. O método se adapta às diversas ciências, na medida em que a investigação de seu objeto impõe ao pesquisador lançar mão de técnicas especializadas, por isto, existem diferentes tipos de pesquisas. O tipo de pesquisa utilizado nesta monografia está à disposição na próxima seção.

Conforme o disposto acima, foram realizadas técnicas distintas para que a monografia pudesse ser concluída. O processo de realização envolveu leituras analíticas e críticas, houve a elaboração de sequência didática para poder colher informações sobre o objeto de estudo, que é o texto literário. A validação do trabalho acadêmico foi sistematizada.

A concepção sobre os procedimentos metodológicos é bem ampla, há diversos autores e muitos são clássicos. A exemplo das referências, Fachin (2006) afirma que o método é:

[...] um instrumento do conhecimento que proporciona aos pesquisadores, em qualquer área de formação, orientação geral que facilita planejar uma pesquisa, formular hipóteses, coordenar investigações, realizar experiências e interpretar os resultados. Em sentido mais genérico método, em pesquisa, seja qual for o tipo, é a escolha de procedimentos sistemáticos para descrição e explicação de um estudo (FACHIN, 2006, p.29).

No sentido das orientações, a utilização de vários tipos de pesquisas veio a ser feita por acreditar serem os melhores instrumentos para compreensão das informações dispostas nos materiais bibliográficos. Durante o processo de investigação pôde-se encontrar produções que vieram ao encontro do objeto desta monografia.

## 2.1 TIPO DE PESQUISA

O desenvolvimento da monografia seguiu métodos acadêmicos, os quais são descritos por Gil (2009) e Rampazzo (1998). A produção utilizou-se de pesquisa bibliográfica, pesquisa quantitativa e qualitativa. Para as explorações de teor bibliográfico foram observadas produções em livros e artigos acadêmicos. O questionário para obter informações de teor opinativo foi desenvolvido com vistas a avaliar a prática pedagógica.

Com a realização de diversos materiais foi possível encontrar informações de que existem diversos tipos de pesquisa e metodologias. Conforme Gil (2002) a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema estudado, a fim de torná-lo explícito ou a construir hipóteses; tendo, portanto, como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou descobertas e envolve levantamento bibliográfico.

Lakatos (2003) afirma que para obter os dados o pesquisador pode utilizar três procedimentos, estes são chamados das seguintes formas: pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e contatos diretos. Para que a monografia pudesse ser produzida os tipos escolhidos foram pesquisa bibliográfica e contato direto. O contato direto se deu por meio da prática pedagógica e é algo rotineiro.

Sobre a bibliográfica Gil (1991) diz que estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a tomá-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Sabe-se que para cada necessidade especial há uma técnica diferente.

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. (GIL, 1991, p.27)

Durante o processo de pesquisa foram encontrados vários materiais, os quais acabaram despertando ainda mais o interesse em desenvolver a temática. Vários artigos foram lidos e enriqueceram a etapa de levantamento de informações.

Nas investigações, em geral, nunca se utiliza apenas um método ou uma técnica, e nem somente aqueles que se conhece, mas todo os que forem necessários ou apropriados para determinado caso. Na maioria das vezes, há uma combinação de dois ou mais deles, usados concomitantemente. (LAKATOS, 2003, p.164)

Seguindo as recomendações e observações de Lakatos (2003) a presente monografia uniu os dois tipos e a união permitiu encontrar informações relevantes sobre o processo de ensino, já as pesquisas qualitativas e quantitativas permitiram fazer reflexões sobre a aprendizagem de um modo peculiar.

## 2.2 LOCAL DA PESQUISA

Realizada em São José dos Campos, na zona sul, na EMEF Professor Álvaro Gonçalves, na Rua Albertina Pereira Lima, 151, Campo dos Alemães. Conforme os dados do Censo 2016, a unidade possui 25 salas de aula, 75 funcionários, sala de diretoria, sala dos professores, laboratório de informática, sala de recursos multifuncionais, quadra de esportes coberta, sala de leitura, refeitório, pátio coberto, lavanderia, cozinha, banheiros adaptados, sala de leitura, despensa. Em 2017 a unidade apresentou nota 5.5, enquanto a projeção do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica foi de 5.6.

Cabe ressaltar que a sequência didática fora desenvolvida nesta unidade educacional, pois, a pesquisadora atua na mesma, desta forma, o procedimento de pesquisa foi autorizado pela direção escolar. A monografia também conta com informações encontradas em livros, disponíveis em bibliotecas de São José dos Campos, e artigos, encontrados on-line.

## 2.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A escolha de um tema que envolve a seleção de um público é uma decisão do pesquisador e isto envolve algumas variáveis, estas são de inúmeras ordens. Lakatos (2003) enfatiza que a amostra é uma parcela convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo. Pensando neste universo foi selecionada determinada turma para fazer o levantamento de dados.

A exploração do texto literário para o ensino de ciências foi feita na zona sul de São José dos Campos. Os alunos que participaram do processo são dos sextos anos, a amostra envolve a participação de 30 estudantes. A comunidade atendida pela unidade escolar é considerada vulnerável e há necessidade de oferecer uma formação educacional diferenciada, despertar o interesse dos alunos para que possam valorizar os estudos.

A escolha da turma para que fosse feita a coleta de dados seguiu o critério do interesse durante as aulas de ciências. A proposta fora desenvolvida com todos os sextos anos, no entanto, o universo para amostragem é dos alunos do 6º ano B.

## 2.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados coletados nesta monografia foram conseguidos após realização de uma sequência didática. O questionário aplicado envolve questões dissertativas e algumas objetivas, deste modo, trata-se de pesquisa qualitativa e quantitativa. O questionário foi desenvolvido para interpretar as informações disponíveis decorrentes da atividade prática.

O questionário foi aplicado pela pesquisadora na manhã do dia 23 de julho de 2018. Os objetivos foram explicados e a aceitação da turma foi 100%. As informações do questionário utilizado estão disponíveis nos anexos. Dados quantitativos contribuíram para saber o que pode ser aplicado nas próximas aulas e os qualitativos para tentar descobrir os pontos a serem melhorados e incorporados ao plano de ensino.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA

Todo trabalho acadêmico precisa apresentar informações que tragam reflexões e estas sempre são produzidas com base em alguns fundamentos estudados anteriormente. Assim traz Gil (2009) em suas ponderações sobre produção acadêmica.

A fundamentação desta monografia foi desenvolvida levando em consideração a temática de trabalhos e a sumarização de livros. Após o desenvolvimento do tema proposto várias produções foram encontradas, vindo ao encontro do objeto abordado.

Há duas informações bem relevantes no campo da Educação, são os tópicos ensino e aprendizagem. O tratamento do fator aprendizagem leva em consideração o ensino. Como a pós-graduação é em Métodos e Técnicas de Ensino a proposta é refletir sobre a prática de ensino em ciências por meio de texto literário, pensar na aprendizagem dos alunos, para tanto, leva-se em consideração o procedimento leitor, o qual permite ao aluno o acesso à informação, primeiramente, e em consequência a compreensão.

Entre os fundamentos dispostos nesta monografia há informações sobre a Educação, sua história, ciências e a escola, alfabetização, literatura e aprendizagem. Como disposto na introdução, há inúmeros autores analisados que serviram de base ao estudo em questão.

As práticas pedagógicas são variáveis e o professor especialista de cada disciplina desenvolve estratégias que possam chamar a atenção dos aprendizes. Este é o debate comum em salas de professores. O fazer educacional exige a qualificação docente alinhada às exigências das novas gerações. Questões tecnológicas, por exemplo, ganharam um grande espaço no cenário escolar.

A discussão desta fundamentação se inicia com informações sobre a Educação, na sequência há história da educação, afinal, o entendimento em relação aos processos se faz necessário.

Autores como Brandão e Aranha colaboraram bastante para fazer a análise, ambos estão devidamente referenciados. O processo educacional é bastante complexo.



### 3.1 A EDUCAÇÃO

O debate sobre Educação é muito pertinente, há várias informações sobre o campo educacional. Profissionais de inúmeras áreas se debruçam ao processo de compreensão da Educação. Em sentido etimológico, o dicionário Michaelis, na versão on-line, apresenta nove definições para o termo.

A compreensão sobre o termo é apenas uma etapa, não se trata aqui da discussão da qualidade dos serviços educacionais, o foco é o entendimento sobre o termo, trazer à tona as informações sobre a definição da palavra, ora pronunciada por inúmeras pessoas em diversos lugares.

A Educação recebe as seguintes definições: processo que visa ao desenvolvimento físico, intelectual e moral do ser humano, através da aplicação de métodos próprios, com o intuito de assegurar-lhe a integração social e a formação da cidadania, conjunto de métodos próprios a fim de assegurar a instrução e a formação do indivíduo; ensino. Conhecimento, aptidão e desenvolvimento em consequência desse processo; formação, preparo. Nível ou tipo específico de ensino. Desenvolvimento sistemático de uma faculdade, um sentido ou um órgão. Conhecimento e prática de boas maneiras no convívio social; civilidade, polidez. Adestramento de animais e prática de cultivar e aclimatar plantas.

Como pode ser observado, o conceito sobre o termo é vasto, a Educação na escola é o que chamamos de formal, os ensinamentos aprendidos, ou que deveriam ser repassados em casa, são de razões atitudinais.

Brandão (1993) destaca que ninguém escapa da educação, não importa o espaço em que se esteja inserido. Para ele, a educação pode existir livre e, entre todos, pode ser uma das maneiras que as pessoas criam para tornar comum, como saber, como ideia, como crença, aquilo que é comunitário como bem, como trabalho ou como vida. Pode existir imposta por um sistema centralizado de poder, que usa o saber e o controle sobre o saber como armas que reforçam a desigualdade entre os homens, na divisão dos bens, do trabalho, dos direitos e dos símbolos.

Como apresentado acima, a Educação é debatida por muitas pessoas, profissionais de distintas áreas e Brandão faz uma citação que vem ao encontro da reflexão exposta. Brandão (1993, p. 05) aponta que a educação está presente na imaginação das pessoas e faz parte de uma ideologia de grupos sociais e a missão

desta dita educação é a contribuição para que o sujeito se transforme e também modifique o meio.

Para Aranha (1996) a educação como prática precisa estar em constante abertura para a teoria, porque é o vaivém entre o agir e o pensar que dinamiza a ação, evitando as formas esclerosadas da ideologia. E neste processo de reflexão é possível fazer práticas diferenciadas, atender as demandas dos aprendizes da atualidade.

Cada geração apresenta novas formas de aprender, ou digamos que se efetivar o processo de educação como algo formal. A exploração da leitura, por exemplo, é uma prática antiga, entretanto, há inúmeras formas de se fazer o processo leitor. Há técnicas que servem para auxiliar o processo de aprendizagem. A forma de ler varia de acordo com o objetivo proposto. O fazer educacional é uma incógnita para várias pessoas e para outros surge como solução, como é o caso da concepção construtivista.

A discussão sobre o termo Educação recebe agora uma nova “roupagem”, a análise trará informações sobre a história dela, desde quando surgiu, as concepções e visões de alguns autores. Makiguti (1995) afirma que o problema da educação atual é a ausência de objetivos claramente definidos, os objetivos educacionais devem se originar das realidades da vida diária, levar em consideração a amplitude da vida humana e as necessidades específicas individuais.

Os indivíduos capazes de se disciplinar e aprender sozinhos são raros e excepcionais. À exceção de casos especiais em que o aluno consegue organizar programas e rotinas no sentido de criar valores para a realidade que experimenta, ou melhor, partindo dessa realidade, o estudante deve ser orientado em seu trabalho. Esta orientação é o sentido da educação. Em sua maior parte, ela requer o trabalho conscientemente planejado de pessoas de caráter (professores), que atuam utilizando a receptividade inata de outros (os alunos), para levá-los ao desenvolvimento do caráter pessoal. (MAKIGUTI, 1995, p.108)

A educação vai se moldando e os professores têm o papel de oferecer aos alunos momentos em que a aprendizagem se efetive atendendo as necessidades de cada período. A cada momento há razões, motivos pelos quais os alunos sejam matriculados. O professor do século XXI tem novo papel.

### 3.2 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

A história serve para que possamos conhecer os processos, as mudanças – desde as mais simplórias às transformações, entender o que cada período representa na sociedade atual. Assim sendo, a história da Educação é um campo vasto. Neste campo é possível encontrar desde a concepção sobre Educação às práticas educacionais de diversos séculos. Os entendimentos sobre a oferta da Educação formal e as críticas são as mais variadas. Aqui também aparecem os movimentos, a Nova Escola, por exemplo, as metodologias – formas de ensinar do jeito tradicional, construtivista, etc.

A ideia de que não existe coisa alguma de social na educação; de que, como a arte, ela é "pura" e não deve ser corrompida por interesses e controles sociais, pode ocultar o interesse político de usar a educação como uma arma de controle, e dizer que ela não tem nada a ver com isso. Mas o desvendamento de que a educação é uma prática social pode ser também feito numa direção ou noutra (BRANDÃO, 1993, p. 33)

A Lei de 1827 criou as primeiras escolas para meninos e meninas. No caso brasileiro não há generalizações sobre a perspectiva da história. O ato adicional de 1834 fala sobre a organização e qualificação docente. Trata da organização do ensino primário e formação dos professores. Em 1893 criam os grupos escolares, São Paulo foi pioneiro. Ensino Médio era extremamente seletivo, era necessário fazer o exame de admissão. O nível de exigência era alto, reprovação elevada.

O marco do ponto de vista legislativo para o ensino secundário é a reforma Francisco Campos, em 1931, que organizou o nível de ensino estabelecendo o registro de professores junto ao Ministério da Educação e permitiu a instalação de instituições. Favoreceu a expansão de escolas particulares.

Em 1942 há renovação no ensino secundário, é a reorganização em dois ciclos. Em especialmente na década de 50 as escolas secundárias passam por forte expansão e o significado do nível de ensino vai se transformando e ele vai perdendo o caráter elitista, tornando-se mais acessível, seja por instituições públicas ou particulares, entretanto, ainda não era disponível a todos.

Em 1961, com a primeira LDB, passa a haver uma lista de disciplinas. Apenas com a LDB de 1971 é que passa a utilizar a denominação primeiro grau, segundo grau. Também procura imprimir caráter técnico ao segundo grau. A estrutura do

sistema educacional permanece até a LDB em 1996, que altera primeiro grau para ensino fundamental, segundo grau passa a ser chamado Ensino Médio, uma grande alteração é pensar o Ensino fundamental e Médio como etapas da educação básica, incluindo a Educação Infantil, que até então não tinha caráter obrigatório.

A História da Educação propõe o estudo sobre a constituição da escola no Brasil desde o século XIX até os dias atuais. Conforme os documentos registram, as aulas estão organizadas de modo a dar luz a diferentes objetos, leis, representações e práticas cotidianas que, em múltiplas dimensões, permitem compreender várias facetas da história da escola no Brasil. Um ponto a ser destacado na história da educação no país é a crença de que não se poderia ensinar os mesmos conteúdos aos meninos e meninas, como o passar dos tempos aparece a denominação Coeducação, onde ensinava-se todos juntos para que houvesse respeito às diferenças.

A ideia de separação de meninos e meninas são de caráter moralístico e religioso, diziam que a pureza das meninas ficaria ameaçada. Além disso, havia a questão do problema biológico, as meninas não são capazes de aprender como os meninos. Entretanto, a partir do momento que passa a ter desenvolvimento das crianças dentro do sistema de ensino passaram a ter pessoas a favor das classes mistas, justamente para eles não crescerem com ideias preconceituosas com o sexo oposto.

Outro argumento de fundo econômico na instauração das classes mistas é que quando você tem turmas separadas duplica o número de professores para pagar. Brandão (1993) destaca que a educação está presente na imaginação das pessoas, faz parte de uma ideologia de grupos sociais e a missão desta dita educação é a contribuição para que o sujeito se transforme e também modifique o meio. Ele ainda enfatiza que não existe coisa alguma de social na educação; não deve ser corrompida por interesses e controles sociais.

Se até pouco tempo as pessoas com deficiência não tinham acesso ao ambiente escolar dito regular. Pensar na Educação de forma global implica em diversas questões, sejam elas sociais, econômicas, metodológicas e de formação docente.

Piaget (1984) afirma que a educação deve possibilitar à criança um desenvolvimento amplo e dinâmico desde o período sensório-motor até o operatório abstrato. E para que este tipo de conhecimento seja construído a criança realiza um

processo de combinações de informações, portanto, essa nova habilidade não é concebida apenas de forma espontânea, mas sim, resultado de um processo de interação.

A consideração de Piaget (1984) é que a educação deve proporcionar autonomia às crianças, deste modo, os indivíduos desenvolvem a maturidade, pois, conceberam, durante a infância, fases primordiais para o desenvolvimento cognitivo, aprendendo a fazer a assimilação de conteúdos por meio das interações as quais eram expostos.

Para falar de escola, como local onde se desenvolve a Educação, recorre-se aos aspectos legais. A Lei de 1827 criou as primeiras escolas para meninos e meninas. No caso brasileiro não há generalizações sobre a perspectiva da história. O ato adicional de 1834 fala sobre a organização e qualificação docente. Trata da organização do ensino primário e formação dos professores. Em 1893 criam os grupos escolares, São Paulo foi pioneiro. Ensino Médio era extremamente seletivo, era necessário fazer o exame de admissão. O nível de exigência era alto, reprovação elevada.

O marco do ponto de vista legislativo para o ensino secundário é a reforma Francisco Campos, em 1931, que organizou o nível de ensino estabelecendo o registro de professores junto ao Ministério da Educação e permitiu a instalação de instituições. Favoreceu a expansão de escolas particulares.

Em 1942 há renovação no ensino secundário, é a reorganização em dois ciclos. Em especialmente na década de 50 as escolas secundárias passam por forte expansão e o significado do nível de ensino vai se transformando e ele vai perdendo o caráter elitista, tornando-se mais acessível, seja por instituições públicas ou particulares, entretanto, ainda não era disponível a todos.

Em 1961, com a primeira LDB, passa a haver uma lista de disciplinas. Apenas com a LDB de 1971 é que passa a utilizar a denominação primeiro grau, segundo grau. Também procura imprimir caráter técnico ao segundo grau. A estrutura do sistema educacional permanece até a LDB em 1996, que altera primeiro grau para ensino fundamental, segundo grau passa a ser chamado Ensino Médio, uma grande alteração é pensar o Ensino fundamental e Médio como etapas da educação básica, incluindo a Educação Infantil, que até então não tinha caráter obrigatório.

A História da Educação propõe o estudo sobre a constituição da escola no Brasil desde o século XIX até os dias atuais. A ideia de separação de meninos e

meninas são de caráter moralístico e religioso, diziam que a pureza das meninas ficaria ameaçada. Além disso, havia a questão do problema biológico, as meninas não são capazes de aprender como os meninos. Entretanto, a partir do momento que passa a ter desenvolvimento das crianças dentro do sistema de ensino passaram a ter pessoas a favor das classes mistas, justamente para eles não crescerem com ideias preconceituosas com o sexo oposto.

Outro argumento de fundo econômico na instauração das classes mistas é que quando você tem turmas separadas duplica o número de professores para pagar. Brandão (1993) destaca que a educação está presente na imaginação das pessoas, faz parte de uma ideologia de grupos sociais e a missão desta dita educação é a contribuição para que o sujeito se transforme e também modifique o meio. Ele ainda enfatiza que não existe coisa alguma de social na educação; não deve ser corrompida por interesses e controles sociais.

Como pode ser observado, os marcos da história da Educação são bem amplos e não são apenas de ordem educacional, há princípios morais e políticos. Com o sistema de educação atual o que cabe não é apenas a reflexão sobre as leis e sim a funcionalidade de tais nos diversos meios sociais.

O desafio da Educação contemporânea é assumir papéis e cumprir funções que antes eram delegadas às distintas pessoas. O fazer educacional do século XXI recebeu novas visões. A escola possui um papel de grande relevância na sociedade.

### 3.3 CIÊNCIAS E A ESCOLA

O ensino formal é desenvolvido nas escolas, porém, a ciência é algo que acontece naturalmente, não o estudo científico, mas, os fenômenos propriamente ditos. Nesta seção o debate e as informações são sobre a junção destas duas terminologias Ciências e Escola. Há definições sobre o significado e na sequência análises interpretativas com base nas obras exploradas.

A escola possui um papel específico na formação do cidadão. A educação escolarizada está prevista em lei e é garantida ao indivíduo, no Brasil, pela Constituição Federal, conforme prevê o Artigo 5. Neste processo escolar acabam surgindo questionamentos, por exemplo, Ciência, o que é isso? Escola, o que é?

Talvez, no imaginário popular a palavra ciência refira-se à imagem de cientista e escola o prédio onde se estuda.

Em termos de definição por meio de dicionário, Ciência, no Michaelis, recebe 11 definições, uma delas vem ao encontro direto do objeto de estudo. Diz-se que é o saber adquirido pela leitura e meditação, estudo focado em qualquer área do conhecimento. Como o foco é o estudo da disciplina Ciências as definições que melhor se adequam são: disciplinas que mantêm conexões sistemáticas, levando em consideração o estudo de certo tema e conhecimentos que abrangem o estudo sistemático da natureza ou o cálculo matemático.

A palavra Escola recebe dez definições, a primeira delas é o que está no imaginário de grande parcela da população, sendo instituição pública ou privada que tem por finalidade ministrar ensino coletivo, prédio onde funciona essa instituição. É importante lembrar que a escola é muito mais que apenas algumas definições. Representa também o local feito para preparar o homem para a vida futura, conjunto de professores, alunos e funcionários de uma instituição de ensino, sistema, doutrina ou tendência de pensamento de indivíduo ou de grupo de indivíduos que se destacou em algum ramo do conhecimento. Soma de conhecimentos; sabedoria, saber. Conhecimento adquirido na experiência prática, na vida; vivência.

Ao fazer a busca pelo significado fica evidente que a união dos termos é completamente concebível e o objetivo disto é ampliar o conhecimento sobre determinadas questões. A escola é o ambiente onde as ciências, em termo global, permitem ao aluno descobertas e realizações. A disciplina Ciências, especificamente, engloba uma série de estudos e com o passar dos anos o estudante vai adquirindo informações para criar respostas para as hipóteses formuladas.

Conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ciências na escola tem como foco o desenvolvimento da habilidade do aluno para comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente. Este ato de comparar está relacionado a compreender fatos e classificações. Assim, para desenvolver esta habilidade, o aluno deve escolher, reconhecer, selecionar e listar objetos.

Piaget (1980) afirma que uma das questões que mais preocupam as autoridades escolares e universitárias, de diferentes países, é o número baixo de vocações científicas. Pensar no ensino de ciências é uma ação reflexiva e é de

extrema necessidade, a proposta é insistir na interdisciplinariedade. Ciências está em todos os campos e por isto se faz necessário o trabalho do ensino científico.

O campo da ciência engloba todas as disciplinas escolares e conforme as transformações sociais os modelos de ensino vão se moldando. A escola tem uma nova função na sociedade, além de ser o ambiente do ensino formal precisa estar apta para oferecer um ensino que atenda aos interesses do alunado. A ciência está fora dos laboratórios, não está presa aos tubos de ensaio, faz-se viva em nosso cotidiano e o prazer pelo estudo científico é uma atividade que recebe os primeiros estímulos nas escolas, assim sendo, vivenciar, experimentar a ciência é primordial.

A ciência é utilizada como meio para satisfazer às necessidades humanas. O cientista, muitas vezes, é interpretado como homem milagroso, ou seja, aquele que tem solução para todos os problemas humanos. Assim, justificam-se os elevadíssimos custos em pesquisas científicas. Destas, surgirão frutos que nutrem a tecnologia avançada. (BIEHL, 2003, P.177)

A escola é o espaço onde inicia o espaço do saber e busca pelo novo, é neste ambiente onde os alunos buscam suprir as suas primeiras necessidades. O cientista não é um homem milagroso, pelo contrário, está em busca constante de respostas. Biehl (2003) ainda salienta que a necessidade de compreender o mundo e a si mesmo impulsiona o homem à investigação científica e quando não há ciência o homem cria mitos. No século XX a ciência tinha aspectos subjetivos e objetivos, naquela época existia a necessidade de troca de informações entre o filósofo e o cientista. Ciências na atualidade tem outras compreensões e busca respostas exatas para os fatos, sejam eles de ordem social, científica, filosófica, etc.

### 3.4 O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Desde o início da educação escolarizada a atividade leitura sempre fora explorada. Com o passar do tempo este hábito foi se adaptando e há os que dizem não gostar de ler. A leitura na atualidade é algo que precisa ser estimulado e o processo de compreensão é uma outra etapa do desenvolvimento cognitivo. Não há como debater sobre o procedimento leitor efetivo se não fizer uma reflexão sobre a alfabetização. A alfabetização inicia-se no cerne familiar, porém, cabe à escola efetivar e classificar as fases do desenvolvimento. Durante a escolarização os



pedagogos irão oferecer atividades aos alunos para descobrir as hipóteses de escrita, já que ainda não há conceitos sobre

A leitura existe em suas mais variadas concepções, não lemos apenas letras. A “leitura de mundo” permite ao ser humano uma gama de conhecimentos. Esta seção está dedicada a trazer à tona informações sobre esta etapa de aprendizado importante na vida do estudante.

Para entender este processo pode-se recorrer à história da Educação, neste sentido, mostra que em cada período há necessidades distintas. Weisz (2004) afirma que quando começou a dar aulas, 1962, a escola supunha que se escrevia “de ouvido”, ou seja, falando corretamente a criança iria escrever de as palavras de maneira correta. A escrita e a fala são mecanismos distintos, o aprendiz processa as informações ouvidas e de acordo com o seu conhecimento de mundo reproduz aquilo que acredita.

Weisz (2004) ressalta que a intenção no processo de alfabetização é fazer com que o aluno compreenda que o funcionamento do sistema alfabético é composto por duas letras, além disso, de acordo com psicogênese da língua escrita, em uma sociedade letrada as crianças constroem conhecimentos sobre a escrita desde muito cedo, a partir do que podem observar e das reflexões que fazem.

Se o professor quer saber o que alguém que ainda não sabe ler pensa sobre as questões que estão relacionadas ao ato de ler, precisa criar situações específicas. E essas situações têm de demandar que as crianças façam coisas para que ele possa perceber o que pensam através das suas ações. Isso vale para qualquer área do conhecimento. (WEISZ, 2004, p.27)

Por tratar-se de um processo, o qual envolve uma série de questões, o professor é o responsável por estimular as crianças a fazerem descobertas. Weisz (2004) comenta que os pensadores da Escola Nova construíram um modelo que ensino que ficou conhecido como aprendizagem pela descoberta. Esse modelo de ensino reconhece o papel da ação do aprendiz e a especificidade da aprendizagem de cada conteúdo, propõe que a didática construa situações tais que o aluno precise pôr em jogo o que ele sabe no esforço de realizar a tarefa proposta.

Há pressupostos de que a alfabetização precisa respeitar o ritmo de aprendizagem do aluno. E esta ação é denominada método ativo. As atividades oferecidas para o desenvolvimento dos discentes envolvem técnicas artísticas, jogos

e trabalhos em grupo. Abramowicz (1987) enfatiza que o mais importante no processo não são os métodos empregados e sim o papel do professor, como este profissional conduz a situação de aprendizagem.

O assunto alfabetização para Freire (1990) é parte de um processo onde o indivíduo se torna autocrítico a respeito da natureza historicamente construída em relação à própria existência. Ser capaz de nomear a própria experiência é parte do que significa ler.

Freire (1990) afirma que a melhor compreensão sobre a alfabetização é o entendimento de ter-se uma infinidade de formas discursivas e competências culturais que constroem e tornam disponíveis as diversas relações e experiências, estas que existem entre os educandos e o mundo. Alfabetizar é fazer com que o indivíduo desenvolva condições teóricas e práticas para situar-se na sociedade. Ela é fundamental e uma pré-condição para o engajamento em lutas em torno de relações de significado, quanto de relações de poder. Para Freire (1990) o ato de alfabetizar é algo emancipatório. Ser alfabetizado não é ser livre; é estar presente e ativo na luta pela reivindicação da própria voz, da própria história e do próprio futuro.

[...] a alfabetização oferece uma pré-condição básica para a organização e a compreensão da natureza socialmente elaborada da subjetividade e da experiência, e para a avaliação de como o conhecimento, o poder e a prática social podem ser moldados coletivamente a serviço da tomada de decisões que sejam instrumentos para uma sociedade democrática e não meramente concessões aos desejos dos ricos e dos poderosos. (FREIRE, 1990, p. 11)

Desta forma, percebe-se que o papel do professor alfabetizador é muito importante na vida do cidadão, pois, possibilitará que ele faça leituras consideráveis e compreenda as relações que o circundam. O aluno que somente codifica as letras torna-se um leitor passivo, a proposta é ser ativo nos processos. Ser ativo pode ser compreendido como ler e entender a mensagem. A diferenciação entre o que é científico e de conhecimento popular pode ser feita quando o estudante possui uma leitura compreensiva. As informações sobre aquilo que vem a ser científico ou empírico estão dispostas na próxima seção.

A compreensão desta unidade é observar a alfabetização como um processo em construção contínua. Alfabetizar é dar oportunidades, fazer com que os alunos criem suas hipóteses, orientá-los durante a aquisição de novos conhecimentos.

A alfabetização é um tema tratado em diversas áreas. Jamais o termo será aplicado apenas ao procedimento de leitura e escrita. Como citado no decorrer desta produção acadêmica, ainda não há hipótese de leitura, entretanto, o estímulo à leitura se faz necessário para que os alunos possam demonstrar engajamento nos estudos, busquem novas informações e se lancem aos desafios, para isto, ler é um dos caminhos encontrados.

### 3.5 CONHECIMENTO EMPÍRICO E O CIENTÍFICO

Durante toda a vida o indivíduo vai experimentar formas de conhecer e aí pode pairar uma pergunta. O que é conhecimento? A compreensão do conceito permite a qualquer pessoa fazer novas buscas, estas podem ser realizadas em dicionários ou consultar pessoas consideradas referências, por exemplo, o aluno pode perguntar ao professor o que significa isso. Esta seção traz informações sobre o que é conhecimento e quando é considerado empírico ou científico.

Chassot (2016) afirma que a investigação de saberes populares pode levar ao resgate de práticas sob o risco de extinção. A escola precisa aprender a valorizar os mais velhos e os não letrados como fontes de conhecimentos que podem ser levados à sala de aula.

Para Rampazzo (1998), o conhecimento é uma relação estabelecida entre o sujeito que conhece e o objeto conhecido. Neste processo o sujeito se apropria do objeto conhecido. Para que se possa adquirir conhecimento há o envolvimento dos cinco sentidos. As formas de conhecimento são classificadas como sensível ou intelectual. É por meio do conhecimento que o homem penetra as diversas áreas da realidade.

Conhecer é ter informação sobre o objeto analisado, ou seja, tratando-se de pessoas seria obter informações do indivíduo quando o assunto é voltado ao campo científico a abordagem é o estudo das relações existentes entre determinados órgãos, por exemplo, e suas respectivas funções. De forma geral, há diversas classificações para o que venha a ser conhecimento e a sociedade conhece o científico, filosófico e teológico.

A palavra empirismo pode parecer, à primeira vista, estranha no contexto de alguns estudantes, entretanto, pode-se utilizar o termo sinônimo, aí é que está o

aspecto interdisciplinar proposto por Piaget (1980). Se falarmos conhecimento popular é possível verificar que determinados aprendizes começaram a responder algumas questões. O popular é tido como aquilo do povo, nasce a partir da experiência cotidiana.

É igualmente popular (ou vulgar) o conhecimento que, em geral, o lavrador iletrado tem das coisas do campo. Ele interpreta a fecundidade do solo, os ventos anunciadores de chuva, o comportamento dos animais, sabe onde furar um poço para obter água, ou quando cortar uma árvore para melhor aproveitar sua madeira, e se a colheita deve ser feita nesta ou naquela lua. Mas, sendo fruto da experiência circunstancial, este conhecimento não vai além do fato em si, do fenômeno isolado: é um conhecimento ametódico e assistemático. (RAMPAZZO, 1998, p.19)

O conhecimento empírico não tem menos valor que o científico, não se trata de uma comparação, o fato é apenas diferenciar e provar que o empírico também pode ser metódico e sistematizado. As experiências de cada aprendiz podem contribuir com os estudos sobre determinado objeto. Quem está mais próximo de um fato pode, sem dúvidas, apresentar uma série de contribuições para o estudo do fenômeno, por exemplo. Pegando como ponto de partida o estudo do solo, o texto literário abordado ajudou os alunos a formularem hipóteses e depois houve a exploração do meio. O professor precisa dar oportunidade aos alunos.

Salientando a reflexão acima, Rampazzo (1998) enfatiza que o conhecimento popular não deve ser menosprezado, pois, é a base do saber e existe muito antes do homem imaginar a possibilidade da ciência. Muitas vezes, o empírico pode ter mais valor e os ditos populares se propagam. Há, por exemplo, os que preferem os serviços de curandeiras e benzedeadas aos préstimos médicos. A valorização entre o empírico e o científico varia de acordo com o nicho social.

Ao pesquisar a conceituação sobre conhecimento científico é possível encontrar uma infinidade de materiais. Galileu é considerado o pai deste tipo de conhecimento, que surgiu no século XVII. Este conhecimento considerado racional, durante a Antiguidade e Idade Média foi denominado filosofia e englobava todos os campos do saber, envolvendo matemática, astronomia, física, biologia, lógica, ética, etc, apenas na Idade Moderna apareceram outras interpretações.

A ciência moderna nasce, pois, com a determinação de um objeto específico de investigação e com o método pelo qual se fará o controle desse conhecimento. Cada ciência torna-se uma ciência particular, no sentido de ter um campo delimitado de pesquisa. O objeto das ciências

são os dados próximos, imediatos, perceptíveis pelos sentidos ou por instrumentos, pois, sendo de ordem material e física, são, por isso, suscetíveis de experimentação (método científico-experimental). (RAMPAZZO, 1998, p.20).

Essa observação é interessante porque o aluno precisa saber que tudo é ciência, o que difere é a classificação deste conhecimento. O saber é uma ciência ampla e todos os fenômenos precisam de investigadores. O autor também destaca que a preocupação do cientista está na descoberta das regularidades que existem em determinados fatos, além disso, o mundo construído pela ciência aspira à objetividade, porque qualquer lei que for criada pode ser comprovada por outros pesquisadores, em qualquer parte do planeta Terra.

Na busca da objetividade Rampazzo (1998) afirma que a ciência recorre a uma linguagem rigorosa. Quando se fala em rigor pode-se entender como a escrita de termos compreensíveis e que anulam qualquer possibilidade de ambiguidade, os conceitos são definidos de modo a evitar a dupla/tripla interpretação. O conhecimento científico utiliza instrumentos para que os estudos sejam mais precisos e alcance a objetividade. O científico não é infalível e o empírico não deve ser descartado.

### 3.6 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Existem vários tipos de alfabetização, diga-se deste modo. A alfabetização científica também é um processo desenvolvido no ambiente escolar. Saber ler não garante estar alfabetizado cientificamente, isto quer dizer, analisar e compreender apenas com um ato leitor. A leitura é uma das ações de ensino, existem estratégias de leitura que permitem alcançar objetivos de maneira mais eficaz. Desde os anos iniciais os alunos vão se familiarizando com a disciplina ciências. O debate aqui se faz sobre o ensino da leitura e da escrita acerca do foco científico.

A alfabetização científica é de extrema urgência e corrobora com a formação de novos pesquisadores, além disso, é uma etapa que auxilia na compreensão dos termos. Ensinar a ler e escrever são ações precisas, entretanto, não basta somente desenvolver as habilidades e competências leitora/escritora científica. Para cada público a produção textual recebe novo tratamento.

Chassot (2016) afirma que para ler a escrita de conhecimentos já produzidos, e para produzir novos saberes é um processo evolutivo, a qual envolve a

interpretação da leitura e da escrita, apropriação de termos. Para ele, talvez tenhamos a capacidade de ver como se deu, dá, ou dará a construção do conhecimento, assim, com uma consistente alfabetização científica poderemos não apenas ler o mundo de maneira mais adequada, mas também ajudar a transformá-lo para melhor. .

[...] tenho insistido na contemplação da necessidade de migrarmos do esotérico (=a hermético, fechado, privilegiado...) para o exotérico (aberto, público, disponível para muitos ...). Meu foco para essa análise é a linguagem científica. Liminarmente, proponho-me a fazer um exercício de não ser um esotérico, e sim, exotérico, quando falo da Ciência. As considerações expedidas para a linguagem oral tem igual valor para a linguagem escrita, [...]. (CHASSOT, 2016, p.67)

No processo de alfabetização científica cada indivíduo não pode ficar com dúvidas, este trabalho tem como meta auxiliar não somente o processo de leitura, mas, fazer com que o cidadão obtenha conhecimentos e crie estratégias específicas para o desenvolvimento da habilidade escritora. O processo de escolarização deve permitir ao aprendiz a plena formação em todos os saberes.

Da mesma forma que busca a erradicação do analfabetismo letrado precisa ocorrer o processo do alfabetismo científico. A sociedade precisa encontrar respostas para os fenômenos de acordo com a realidade, ou seja, o momento. Cazelli e Franco (2001) utilizaram conceitos relacionados ao desenvolvimento das sociedades, envolvendo a globalização e fizeram análises considerando os níveis de cultura e de alfabetismo científico.

Para Cazelli e Franco (2001) a questão sobre o ensino da ciência escolar é uma atividade que necessita de uma superação da “eficácia” dos processos dogmáticos, para os autores, a “ciência que ensinada na escola precisa responder às inúmeras mudanças que ocorrem no contexto social e ajudar os jovens para participarem como cidadãos, conformando o mundo no qual viverão.

### 3.7 COMPREENSÃO DOS TERMOS CIENTÍFICOS

Entender ciências não quer dizer que o indivíduo já é um cientista nato. Durante a etapa de escolarização é óbvio que podem ser descobertos talentos e estes venham a ser cientistas, porém, como formar possíveis cientistas se não houver a preocupação

em que eles possam compreender os termos? A resposta está mais próxima da realidade que se possa imaginar.

Muitas vezes faz-se análises em ambientes escolares e não são apresentados os termos específicos. Por exemplo, as plantas possuem nomes científicos, porém, esta informação acaba sendo negada aos estudantes. Não que o professor faça isto por maldade, ele trabalha com o nome popular para facilitar o entendimento e não causar confusão.

A prática de sala de aula deve valorizar aquilo que é de conhecimento popular e buscar revelar os termos científicos em todos os momentos possíveis. A familiaridade com os nomes permite uma gama de conhecimentos imensurável. Em ciências também são utilizadas siglas, estas merecem tradução constante, não é porque as siglas tornaram-se conhecidas que suas significações não precisam ser apresentadas ao público.

O principal desafio para possibilitar a compreensão dos termos científicos é que, diferentemente da Língua Portuguesa – por exemplo, em ciências não há dicionários à disposição de modo fácil. A compreensão de palavras permite aprender e evita misturar informações. O ato de ensinar ciências não envolve apenas a exploração de conceitos, faz-se necessária a abordagem em partes para compreender o todo.

Nesta compreensão dos termos pode-se recorrer ao discurso de Rampazzo (1998), o autor revela que a ciência utiliza uma linguagem rigorosa com a finalidade de que os conceitos não deem margem à duplas interpretações, por este motivo, a compreensão de cada elemento constituinte em um novo conteúdo merece atenção. O entendimento em qualquer disciplina envolve a compreensão daquilo que se vê ou ouve. A linguagem é um elemento enriquecedor no processo de aprendizagem, faz-se necessário o diálogo para que cada aprendiz possa esclarecer todas as dúvidas. Piaget (1980) diz que a partir do momento em que o aluno não consegue entender a linguagem a aprendizagem não há evolução na aprendizagem.

### 3.8 A LITERATURA

Sua significação é a arte de reunir as palavras em um conjunto denominado texto e este é produzido a partir de um contexto. Façamos então a análise do termo

literatura infantil, uma vez que o trabalho versa sobre as questões linguísticas e culturais. A literatura infantil possui um papel muito importante na vida das crianças.

Lajolo (1984, p. 07) cita que Literatura não é um jogo, um produto e nem passatempo. Trata-se de uma atividade artística que, sob multiformes modulações, tem exprimido e continua a exprimir, de modo inconfundível, a alegria e a angústia, as certezas e os enigmas do homem.

A definição do termo literatura não existe porque os grupos sociais a definem a cada tempo respeitando o contexto . Lajolo (1984, p. 27) frisa que não existe uma resposta correta e que já houve centenas de tentativas de definir o que é literatura e as mais variadas tentativas são parciais. A compreensão e aceitação do que seja literário ou não é uma escolha de grupos sociais.

Em outras palavras: os conceitos de literatura (lembre-se da ressalva, leitor: certos conceitos, os de tradição filosófica, intelectual ...) são inspirados pela leitura das obras literárias (perdão, leitor, mas de novo outra ressalva: de certas obras, de livre trânsito nos meios filosóficos e intelectuais ...). Reciprocamente, as obras literárias de um certo tempo, por serem permeáveis ao intercâmbio, incorporam tais formulações, validando-as aos olhos de seus formuladores. (LAJOLO, 1984, p. 26)

O que muito tempo foi se tentando fazer era definir o termo literatura para que fosse algo pré-moldado, como se houvesse determinadas formas. Aquilo que era oral não poderia ser escrito e tornar-se literário? As fontes filosóficas partiram de pressupostos que consideravam o termo da erudição. Com o passar dos séculos a linguagem literária que vemos é a que serve para expressar algo.

Lajolo (1984, p. 30) ressalta ter sido a partir dos meados do século XVIII que a palavra literatura foi tendo atenuado o seu significado de atividade intelectual superior mais generalizada, é então fortalecido o significado mais próximo do que nos dias atuais ela sugere. As transformações e adequações do termo se fizeram devido às necessidades dos grupos sociais, uma vez que o fazer literário pertence aos interesses daqueles que realizam o próprio ato.

Mas se contemporaneamente a palavra literatura em algumas situações já rompeu com a conotação de altos saberes e elevadas ciências, este rompimento não foi total: gravita ainda, em torno da palavra (e da não de) literatura um restinho do halo de seriedade e respeitabilidade que aureolava seus antigos usos. (LAJOLO, 1984, p. 30)



Como faz-se necessário caminhar por outros trilhos, senão o de simples definições, passemos então a observar o campo de produção social. Tudo aquilo que se escreve pode denominar-se literatura, não façamos distinções de valores e jamais elencar o que é bom ou ruim. É preciso levar em consideração que as produções atendem a um determinado momento. Quando falamos em intertextualidade é comum ouvirmos as pessoas relatarem que tal texto é antigo e ao mesmo tempo é atual, isto nada mais é do que reflexão e a contextualização.

Aquilo que passa a fazer sentido na vida do ser humano é porque em determinado momento este resolveu atribuir sentido para aquilo em que lera.

Lajolo (1984, p. 47) aponta que é a literatura porta de um mundo autônomo que, nascendo com ela, não se desfaz na última página do livro, no último verso do poema, na última fala da representação. Permanece ricocheteando no leitor, incorporado como vivência, erigindo-se em marco do percurso de leitura de cada um. Daí o engano de quem acha que o caráter humanizante e formador da literatura vem da natureza ou quantidade de informações que ela propicia ao leitor. Literatura não transmite nada. Cria. Dá existência plena ao que, sem ela, ficaria no caos do inomeado e, conseqüentemente, do não existente para cada um.

A Literatura infantil é, antes de tudo, literatura, ou melhor, é arte: fenômeno de criatividade que representa o Mundo, o Homem, a Vida, através da palavra. Funde os sonhos e a vida prática; o imaginário e o real; os ideais e sua possível/impossível realização". (CAGNETI, 1996 p.7, Apud Paço, 2009, p. 12)

Nesta representação de mundos por meio da palavra é que podemos contribuir com a criação imaginária de cada criança. O indivíduo vai se "moldando" de acordo com os estímulos que lhes são dados. Na teoria construtivista o mundo da imaginação corrobora com o desenvolvimento do educando.

Segundo Lajolo (1991), a literatura reproduziu mensagens de prazer de comunicação e de ouvir histórias, trazendo para o leitor a aproximação do contexto em que as histórias foram criadas, ou seja, uma obra familiar e de fácil identificação do leitor.

A literatura é algo rico e livre, pode encantar os mais variados públicos e o processo de aprendizagem deve ser instigado. O professor de ciências pode contribuir com o desenvolvimento cognitivo do estudante de forma ímpar. As diversas técnicas de leitura ajudam a conhecer e aprender de um jeito único. Na próxima seção o foco

é a exploração do texto literário, afinal, pode ser uma excelente ferramenta pedagógica.

A arte literária pode ser utilizada em qualquer espaço de aprendizado, qualquer disciplina pode utilizar-se das produções tidas como literárias para despertar o aprendizado. O ensino literário é uma ação que precisa ocorrer no cotidiano, os professores devem estimular a leitura e oferecer obras dos mais diversos campos. É inconcebível oferecer apenas obras de conteúdos específicos.

### 3.9 EXPLORAÇÃO DE TEXTO LITERÁRIO

A exploração do texto literário foi uma ação escolhida porque durante inúmeras leituras realizadas a pesquisadora encontrou um texto e o considerou interessante. A intenção com a exploração do texto é fazer com que os alunos possam se interessar por conteúdos científicos e também façam reflexões, criem hipóteses e formulem possíveis respostas aos questionamentos.

A literatura em ambientes escolares ganhou uma roupagem no imaginário dos alunos e de quem está fora das escolas. A literatura é arte da escrita e qualquer ciência explora o fazer literário, uma vez que produzem livros das mais variadas disciplinas. Na atualidade há autores que produzem livros apenas para escolas, por exemplo.

A abordagem texto literário acaba sendo uma espécie de abordagem para a produção de conteúdo. O processo de exploração de textos, considerados do campo literário, é uma escolha pessoal e exclusiva. Há quem goste de trabalhar determinado autor em sala e os que o criticam. A seleção de textos faz parte do planejamento do professor e serve para contemplar os objetivos de aprendizagem.

Em termos de ciências, especificamente, uma das propostas com o texto literário é fazer com que os alunos criem algumas hipóteses e isto pode servir como válvula propulsora do aprendizado.

O ensino de leituras literárias está presente em todos os momentos, porém, apenas no Ensino Médio é que o termo literatura é tratado em salas de aula. Recorre-se aos ilustres autores do Romantismo, Barroco, Arcadismo, assim por diante, e esquecem de dizer que este é um tipo específico de literatura, como destaca Lajolo (1991).

Para corroborar com a visão de Lajolo (1991) Colomer (2007) enfatiza que não se lê livremente em umas séries e se aprende literatura em outras. Para a última autora citada, estimular a leitura e planejar o desenvolvimento das competências são tarefas escolares para permitir o acesso à literatura.

A exploração de textos literários é uma atividade que envolve uma série de conhecimentos. A leitura não é aquela linear, onde apenas uma leitura rápida dá conta. Ao explorar texto literário o professor deve alertar o aluno sobre as informações que recebem em outras disciplinas. Quando Piaget (1980) trata da questão da interdisciplinaridade em ciências pode-se compreender lançar mão de recursos extras da disciplina específica.

Colomer (2002) destaca que o leitor deve raciocinar e inferir de forma contínua. Deve captar a maior quantidade de significados que não aparecem diretamente no texto, mas são dedutíveis. Ler é um ato de raciocínio, traga de saber orientar uma série de raciocínios no sentido da construção de uma interpretação da mensagem escrita a partir da informação proporcionada pelo texto e conhecimentos do leitor. Assim sendo, a leitura do texto literário requer uma atenção diferenciada.

A leitura é um ato que estabelece a comunicação de determinada língua, nisto, há recursos linguísticos e a conexão deve ser estabelecida, assim, o aluno irá compreender o texto e suas particularidades. Um autor pode recorrer às figuras de linguagem, por exemplo, para abordar determinado tema.

Colomer (2007) enfatiza que formar alunos como cidadãos da cultura escrita é um dos principais objetivos da escola, para ela o foco é formar estudantes que sejam leitores competentes, além disso, esta instituição deve ensinar ler literatura.

Os estudos sobre a relação entre adolescentes e leitura têm dado resultados sistematicamente situados abaixo do projeto social de alfabetização. O fracasso da educação leitora da população foi considerado de tal magnitude, que já a partir da década de 1960 começou-se a dar sinais de que o modelo educativo, que havia sido concebido para os setores minoritários da população, resultava inoperante e ineficaz para enfrentar uma escola de massas. (COLOMER, 2007, p.21)

Trabalhar com texto literário em sala de aula é uma atitude plausível e enriquecedora, entretanto, os objetivos de leitura devem ser especificados. Como visto anteriormente, ninguém lê por lê. A sequência didática realizada para a produção desta monografia, por exemplo, passou por etapas importantes de preparação dos alunos para que a pesquisa pudesse ser desenvolvida. O aluno precisa sistematizar

o conhecimento e o professor tem o papel de auxiliá-lo neste processo de aprendizagem.

As análises sobre a leitura literária ou exploração de texto literário, enfim, embora recebam denominações diferentes é possível interpretar que acabam sendo praticamente sinônimos, porque os objetivos são os mesmos, que é oferecer aos estudantes a prática literária.

Se a literatura já está presente e se chega a um certo grau de conciliação entre a atividade de leitura e os saberes implicados no processo interpretativo, deve-se decidir, na sequência, a melhor forma de conseguir que essa leitura escolar seja produtiva para o leitor. (COLOMER, 2007, p.41)

A concepção de que leitura é viajar por meio de livros deve estar viva na mente dos professores, embutir o gosto pela leitura, ser modelo/referência para poder dialogar com os estudantes. A leitura está presente em todos os espaços e pode ter interpretação literária ou apenas considerar o fato, aquilo que é verídico e comprovado, como é o caso de estudos científicos.

Conforme Colomer (2007), na atualidade aumentou a quantidade e a percentagem social de leitores ocasionais, por outro lado, há registros de queda no número de leitores assíduos. Diante ao exposto é de extrema necessidade realizar um trabalho profícuo nas unidades escolares. A partir do momento em que o cidadão lê, além de obter informações gerais, ele passa a ter uma visão ampliada de inúmeras questões e torna-se crítico, não aceita qualquer informação ou suposição. Instigar o processo de leitura, seja ela literária ou não, deve ser uma ação docente.

A leitura eficiente é uma tarefa complexa que depende de processos perceptivos, cognitivos e linguísticos, é o que atesta Colomer (2002). Trata-se de um processo interativo no qual o leitor eficiente atua deliberadamente e supervisiona de forma constante sua própria compreensão. A autora afirma que os fatores que condicionam a compreensão relacionam-se com os dois elementos que interagem no processo de leitura: o leitor e o texto.

A condição básica e fundamental para um bom ensino de leitura na escola é a de restituir-lhe seu sentido de prática social e cultural, de tal maneira que os alunos entendam sua aprendizagem como um meio para ampliar suas possibilidades de comunicação, de prazer e de aprendizagem e se envolvam no interesse por compreender a mensagem escrita. (COLOMER, 2002, p.90)

Em síntese, a exploração do texto literário também passa por um processo de ensino e por meio dele a aprendizagem se estabelece. O ato de ler corrobora de fora única com cada estudante. Ao ensinar as técnicas e estratégias o aprendiz busca alternativas para compreender o intertexto, as questões que não estão na superfície da escrita. A competência leitora vai auxiliar este indivíduo em todos os momentos da vida. Como a atividade de leitura/exploração de textos deve ser constantemente planejada o professor deve oferecer leituras relacionadas com tarefas escolares e momentos de leitura de textos literários. O aluno passa a fazer conexão entre o texto literário explicações e vivências. A produção desta seção foi enriquecedora e possibilitou concluir que a hipótese elaborada sobre o ensino por meio da leitura literária se efetiva.

### 3.10 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA ATUALIDADE

O debate sobre ensino é algo necessário na atualidade, as concepções de ensino mudam de acordo com as transformações sociais e necessidades que cada um sente. O aluno que não consegue atribuir sentido aquilo que lhe é apresentado pode não se sentir estimulado a investigar.

A ciência tem como objetivo explicar fenômenos e para que isso aconteça o cientista observa, analisa, levanta hipóteses e as verifica pela experimentação. Os procedimentos para chegar às conclusões são variados e estes são ensinados aos estudantes matriculados nas séries finais do Ensino Fundamental.

Rampazzo (1998) afirma que a complexidade do universo e a diversidade de fenômenos levaram ao surgimento de diversos ramos de estudo e ao desenvolvimento de ciências específicas. Como a ciência é complexa recebe variadas classificações. A biologia, a botânica, a zoologia e a fisiologia são denominadas como ciências biológicas, encarregam-se dos estudos acerca das diversas formas de vida.

O ensino da disciplina Ciências, nas unidades escolares de responsabilidade da administração municipal em São José dos Campos, segue a matriz curricular. Esta foi desenvolvida por profissionais especialistas na área, com a supervisão de pedagogos e demais profissionais atuantes na Educação. O material também segue as propostas estabelecidas no Plano Nacional Curricular.

Devido às novas propostas para a Educação no país, ou seja, com o desenvolvimento da Base Nacional Comum Curricular, e com o currículo Paulista, o ensino de Ciências será modificado, entretanto, há um longo prazo para que isso aconteça, portanto, até que as mudanças sejam concretizadas o processo de ensino seguirá os documentos padrões. O objetivo do ensino de ciências, no contexto escolar, não é algo singular. Cachapuz et al (2005), afirmam que tanto na escola fundamental como na média o foco deve ser permitir que os alunos possam entender o mundo discutindo e compreendendo os fenômenos científicos e tecnológicos, além disso, compreenderem ciências e suas tecnologias porque trata-se de uma ação preparatória para vida adulta.

O ensino de ciências deve também ser concebido com vistas ao desenvolvimento da linguagem científica, aqui retoma-se o conceito sobre a compreensão dos termos científicos. É tarefa do professor de ciências facilitar os meios para que o aluno tenha informações necessárias para assimilar os conteúdos e sistematizar o próprio aprendizado.

Carvalho (2007) enfatiza que os estudantes precisam ter oportunidade de expor suas ideias em sala de aula, para que isso aconteça o professor é responsável por criar um ambiente encorajador para que os alunos possam se envolver com as práticas científicas. A consideração é que na interação entre professor e alunos é que estes tomam consciência de suas próprias ideias e têm também oportunidade de ensaiar o uso de uma linguagem adequada ao tratamento científico da natureza

O ensino de ciências, para Marcovitch (2000) não é simplesmente traduzir as informações é necessário também propor a formação de grupos de pesquisa. Os desafios para os professores de qualquer disciplina é ter acesso às mesmas informações que as gerações possuem. O professor precisa estar ligado à evolução do conhecimento e se atualizar. Um grande desafio é também propor a reflexão

Carvalho (2000) considera que as aulas de ciências podem e devem ser planejadas para que os estudantes ultrapassem a ação contemplativa e encaminhem-se para a reflexão e para a busca de explicações.

Além disso, o ensino de ciências, principalmente para a escola fundamental, não deve ficar preso na definição precisa de conceitos, mas prestar muito mais atenção na construção de relações intrínsecas entre as grandezas que dão significado às conceituações. Um conceito ensinado de maneira “fixa” só serve para a sala de aula, para “uma certa aula em especial”, e quando usado em outras situações ele

terá chance de ser utilizado de maneira errada, em situações onde as grandezas que lhe dão significado não estão relacionadas. ((CARVALHO, 2000, p. 94)

A partir do momento em que o aluno aprender não apenas o significado semântico dos termos da ciência, mas sim compreender a relação entre todos os termos, o sentido que cada um tem e como funciona de acordo com a relação estabelecida o aprendizado será significativo e efetivo. O aluno precisa entender que o entendimento científico também parte de sua vontade/necessidade por conhecer.

### 3.11 APRENDIZAGEM POR MEIO DA INVESTIGAÇÃO

O que seria aprender por meio da investigação? Essa é a primeira pergunta que deve ser feita aos alunos, nesta etapa o professor realiza o processo de levantamento de conhecimentos prévios. Ter informações sobre o que o aluno já conhece sobre determinado assunto é uma ação que corrobora com o planejamento das aulas/ensino. Qualquer profissional que trabalhe focado em seus planos e conhece o público que está lidando terá mais êxito em seu desenvolvimento.

Em qualquer curso de licenciatura o futuro docente aprende que a aprendizagem é um processo e nisto é interessante apresentar a reflexão de Weiz (2004). Embora o foco desta obra seja a alfabetização, cujo o teor deste tópico será abordado em outra seção, o que autora diz sobre aprender é enriquecedor, serve para reflexão.

Weiz (2004) afirma que o processo de aprendizagem é resultado da ação do aprendiz. A função do professor é criar as condições para que o aluno possa exercer a sua ação de aprender participando de situações que favoreçam isso. As ações, nesse caso, não implicam necessariamente atividade física aparente, mas atividade mental, exercício intelectual.

[...] no momento em que o professor entende que o aprendiz sempre sabe alguma coisa e pode usar esse conhecimento para seguir aprendendo, ele se dá conta de que a pura intuição não é mais suficiente para guiar seu trabalho. Para interpretar adequadamente o que está acontecendo com a aprendizagem de seu aluno, o professor precisa de um conhecimento que é produzido no território da ciência. Isso porque, na verdade, a gente consegue ver apenas o que tem instrumentos para compreender. (WEIZ, 2004, p.23 e 24)

O apontamento acima é pertinente e propõe a reflexão, tendo em vista que a aprendizagem sobre o conteúdo de ciências pode envolver várias etapas e se consolidar por meio das experiências, ou seja, ações práticas no ambiente escolar.

Bruner (1987) destaca que existe uma série de motivações de aprendizagem entre os escolares e ao mesmo tempo interesses se desenvolvem de acordo com o mundo que se desvenda.

A aprendizagem por investigação leitora é adentrar em mundos diversos, fazer escolhas e experimentar a ciência. A ciência enquanto experimentação deve se desvincular do campo prático científico, a leitura também é uma forma de explorar o desconhecido e receber informações, construir hipóteses e desenvolver uma rede de informações científicas.



## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A interpretação dos dados baseou-se em informações obtidas durante todo o processo de investigação e houve o desenvolvimento de um questionário. Este possibilitou realizar a interpretação de forma qualitativa e quantitativa.

A quantitativa fora justamente para avaliar se o interesse docente estava sendo atingido e quantos alunos seriam alcançados pela proposta de trabalhar o texto literário para desenvolver a aprendizagem em ciências.

Rampazzo (1998) afirma que o objetivo da coleta de dados é obter informações da realidade. Como o universo pesquisado é o 6º ano a produção acadêmica é de grande relevância, pois, a pesquisadora poderá corrigir ou modificar o planejamento.

Classificar é dividir um todo em partes, dando ordem às partes e colocando cada uma no seu lugar. Para que haja classificação é necessário que um todo ou universo seja dividido em suas partes, sob um determinado critério ou fundamento, que é a base da divisão a ser feita. (RAMPAZZO, 1998, p. 125)

A interpretação dos dados qualitativos e quantitativos foi concretizada seguindo a observação de Rampazzo (1998). Para cada pergunta aberta há um padrão de respostas. A singularidade apresentada em cada uma delas foi descartada, por não representar o interesse global. Para conseguir os dados foi criada uma atmosfera para deixar o indivíduo colaborador livre para se expressar.

Para iniciar os trabalhos, a primeira questão foi se o aluno já havia lido algum livro antes de ter contato com a obra proposta. Do universo de 30 alunos, apenas 5 responderam sim e 25 disseram nunca ter lido algum livro.

O resultado da avaliação se gostaram da história escrita por Azevedo (2007) foi positivo, todos disseram sim e como justificativa 27 alunos acrescentaram ser uma história legal, engraçada, além disso, uma diz ter gostado por tratar da importância do solo, que não sabia. Finalizando, uma aluna afirmou ter gostado porque explica muitas coisas interessantes

Sobre a utilização do texto nas aulas de ciências para estudo do solo todos os participantes responderam que gostaram porque foi divertido, uma forma de

aprender de um modo engraçado. Esta foi a opção assinalada: Foi ótimo, aprendi melhor do que se não tivéssemos usado o texto.

O quarto questionamento visou investigar se as aulas de ciências ficaram melhores, piores ou iguais. Nesse sentido, 29 alunos responderam que ficaram melhores, passaram a ser mais legais, divertidas, diferentes e não envolver só cópia. Somente um aluno respondeu que as aulas ficaram iguais alegando que para ele foi a mesma coisa. Na questão cinco, que perguntava o seguinte: Você achou que a leitura do texto facilitou o entendimento deste conteúdo durante a aula, a sexta foi se a leitura contribuiu com o trabalho em campo. Todo o universo pesquisado respondeu sim, justificaram as respostas afirmando que ficou mais fácil de entender, aprenderam melhor, foi uma atividade mais divertida.

Aprenderam para que serve o solo, a importância do solo, que não pode maltratar o solo, que serve para plantar frutas, jogar futebol. Eles não relacionaram com a parte de formação do solo, como o solo foi formado na natureza. Em campo, todos os 30 alunos, ao representar em desenho as possíveis hipóteses de como o solo foi formado, desenharam animais, pedregulhos, e 3 alunos escreveram magmas e núcleo.

A sétima questão procurou avaliar se gostariam de ler outras obras de Azevedo e neste sentido, 29 alunos revelaram que sim, justificando acharem o texto divertido e engraçado, ao mesmo tempo que ensina. Um aluno justificou não saber ler.

A última pergunta teve como objetivo contar com a avaliação dos alunos sobre o trabalho, visando viabilizar o desenvolvimento de planos de aula interessantes e que atendam aos interesses do alunado. Buscou ideias, sugestões para melhorar as aulas de Ciências. Dos 12 alunos que responderam o campo de sugestões, 7 pediram para ter mais aulas em ambientes fora da sala de aula, 2 sugeriram a leitura de mais histórias divertidas e 8 alunos sugeriram fazer mais experiências e desenho.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção desta monografia permitiu realizar reflexões acerca do ensino de ciências na atualidade e compreender que a formação científica se inicia nos anos iniciais, devendo permear os anos finais do Ensino Fundamental. Piaget (1980) sinaliza que as reflexões sobre o ensino das ciências, sejam elas exatas ou naturais são essenciais para o desenvolvimento das sociedades. Ele salienta que a Educação deve orientar os estudantes para que possam desenvolver os saberes.

Como explorado em todo o desenvolvimento monográfico, a aprendizagem é um processo e tratando do ensino de ciências, enquanto disciplina específica, Delizoicov (2009) salienta que uma das funções do ensino desta disciplina nas escolas fundamental e média é permitir ao aluno que se aproprie da estrutura do conhecimento científico e de seu potencial explicativo e transformador

Explorar o texto literário em sala de aula, fazer com que cada um cria-se suas hipóteses sobre a formação do solo foi uma atividade louvável e prazerosa, tanto do ponto de vista dos alunos quanto para a satisfação do ato docente. As leituras permitiram concluir que o aluno é o sujeito da própria aprendizagem, ele quem realizada a ação, não há como ensinar quem não deseja aprender, esta é a análise de Delizoicov (2009).

A metodologia permitiu desenvolver uma monografia que contemplasse todos os objetivos elencados, desde a formulação da proposta de realização da mesma. Foram encontradas inúmeras informações sobre o procedimento leitor, as que foram elencadas estão devidamente referenciadas e estas vieram ao encontro do objeto. Antes da produção do material tinha-se a ideia de que a leitura pudesse contribuir com o aprendizado de forma efetiva e isto foi encontrado nas produções de Colomer (2002).

Diversos autores atestam a necessidade do desenvolvimento de práticas de ensino que deem oportunidades para a exploração científica e por que não fazer isto começando com textos literários? A qualificação do professor e a visão sobre o ensino de ciências é algo que precisa de atenção por parte dos sistemas educacionais.

Sobre o quesito aprendizagem faz-se necessário um processo de reflexão sobre o que ensinar, para quem e em que momento. Isto ficou claro após realizar a análise dos dados oferecidos por meio do questionário. Há até mesmo alunos que ainda não sabe ler, logo, o processo de alfabetização científica também se faz necessário. No caso deste aluno, em especial, o trabalho docente deve ser pautado em duas vertentes, a alfabetização propriamente dita e a alfabetização científica, fazer com que este se familiarize com os conteúdos de ciências, evitando a defasagem nos anos finais do Ensino Fundamental.

As produções de Azevedo (2007), Brandão (1993), Carvalho (2007), Colomer (2007), Colomer e Camps (2002), Delizoicov (2009), Freire (1990), Piaget (1980), Rampazzo (1998) e Weiz (2004) foram muito enriquecedoras, contribuíram de forma ímpar com a o desenvolvimento desta monografia. Inúmeras informações foram ao encontro do que se imaginava anteriormente.

Por fim, compreender que a exploração de textos literários, para ensinar conteúdos trabalhados em ciências, é uma ação plausível e contribui, de forma efetiva com a aprendizagem, dá a possibilidade e a chancela para fazer um trabalho docente pautado não apenas em experimentos, mas em experiências e vivências leitoras. Conforme observado, a concepção de ensino de ciências se emoldura às necessidades de cada sociedade.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOWICZ, Mere. **A melhoria do ensino nas primeiras séries : enfrentando o desafio**. São Paulo : EPU : EDUC 1987.
- AZEVEDO, Ricardo. **Você me chamou de feio, sou feio mas sou dengoso**. 1 ed. – São Paulo – SP : Moderna, 2007.
- BIEHL, Luciano Volcanoglo. **A ciência ontem, hoje e sempre**. Canoas: Ed. ULBRA, 2003.
- BLINDER, David Aron. **Ciência e realidade: ar, água, solo ecologia e programas de saúde**. São Paulo – SP, 1992.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, 28° ed., 1993.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. MEC. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC Ciências**. Disponível em < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em 10 de junho de 2018.
- BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. CONGRESSO NACIONAL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, 1996. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf)>. Acesso em: 02/06/2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRUNER, Jerome S. **O processo da educação**. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. 8. ed. São Paulo – SP : Editora Nacional, 1987.
- CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. (Orgs.). **Necessária renovação do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CAZELLI, S.; FRANCO, C. **Alfabetismo científico: novos desafios no contexto da globalização**. Ensaio – Revista em Educação em Ciências, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2001.
- CHASSOT, Attico Inácio. **Das disciplinas à indisciplina**. 1. ed – Curitiba : Appris, 2016.
- COLOMER, Teresa. **Andar entre livros : a leitura literária na escola**. São Paulo – SP : Global, 2007.
- COLOMER, Teresa. **Ensinar a ler, ensinar a compreender**. Porto Alegre – RS, Artmed, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. – São Paulo : Cortez, 2009.

FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5º. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HAMBURGER, Ernest W. (org.) **O Desafio de Ensinar Ciências no Século XXI**. São Paulo : Editora da Universidade de São Paulo: Estação Ciência; Brasília: CNPq, 2000.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina de A. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

MAKIGUTI, Tsunessaburo. **Educação para uma vida criativa: ideias e propostas de Tsunessaburo Makiguti**. tradução de Eliane Carpenter. 3ª ed. – Rio de Janeiro : Record, 1995.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a Educação?** Tradução de Ivete Braga, 7ª ed. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio, 1980.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. São Paulo: Summus, 1984.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica : para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. Lorena, SP. Editora Stiliano; São Paulo : UNISAL, 1998.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Alfabetização científica desde as primeiras séries do ensino fundamental – em busca de indicadores para a viabilidade da proposta**, Atas Eletrônica do XVII SNEF. Simpósio Nacional de Ensino de Física, São Luiz, p.1-10, 2007.

## APÊNDICE A



Ministério da Educação  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**Campus Medianeira**  
 Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino



Informação: O presente questionário faz parte de pesquisa qualitativa para a produção da Monografia, requisito essencial para conclusão do Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino da UTFPR, Campus Medianeira, sob a orientação da Professora Maria Fatima Menegazzo Nicodem. Pesquisadora: Maria de Fatima Rosa, orientanda.

**Tema: O Texto literário como estratégia inovadora para o ensino ciências: estudo dos benefícios pedagógicos**

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

1 – LEIA O TEXTO:

**Se a terra não existisse, a gente pisava onde?**

*Ricardo Azevedo*

Tênis é de lona e borracha. Cueca é de pano e elástico. Caderno é de arame e folha de papel. Televisão é de plástico com uma antena em cima e uma tela na frente.

Casa é feita de telhado, parede, piso, porta e janela. Vaca é de couro, chifre e quatro tetas pingando leite. Cachorro é um ônibus peludo cheio de pulgas. Ser humano é feito de carne, osso, coração e ideias na cabeça.

E o mundo em que vivemos?

O mundo é um monte de terra cercada de água por todos os lados.

A água é o mar, o rio, o lago, a chuva, a poça, a lágrima e o cuspe.

A terra é a terra mesmo.

Tem gente que pensa que terra só serve para cavar buraco no chão, para ser hotel de minhoca, para enfiar poste de luz ou então para sujar o pé de lama em dia de chuva, mas não é nada disso.

Se não fosse a terra, a gente pisava onde?

Se não fosse a terra, a gente construía nossa casa onde? E as cidades? E as estradas? E os campinhos de futebol?

Sem a terra a gente não ia jogar bola nunca mais!

Uma vez eu tive um sonho. Sonhei que estava dormindo com vontade de fazer xixi. Continuei sonhando e pulei da cama. Pobre de mim! Quando pisei no chão, descobri que naquele sonho não existia chão. Lá fui eu caindo, despencando, voando, esvoaçando. O mundo ali era um lugar sem-terra, por isso tudo vivia boiando no ar. Saí do quarto, fui voejando, passei pela sala cheia de cadeiras, móveis e mesas voando e cheguei no banheiro. Lá dentro, o chuveiro, a pia e a privada pareciam umas coisas brancas flutuando no espaço. Fui tentar fazer xixi, mas a privada não parava quieta. A vontade apertava cada vez mais. Tentei fazer pontaria, caprichei na mira, mas não deu. No fim, o sonho acabou. Acordei todo molhado com meu irmão, lá embaixo, gritando socorro. Acontece que a gente dorme em cama beliche, eu em cima e ele embaixo.

Meu irmão me xingou de tudo quanto foi nome. Expliquei a ele que se não fosse a terra firme o beliche estaria voando e aí, sim, ia ser muito pior.





---

---

---

---

05) Você achou que a leitura do texto facilitou o entendimento deste conteúdo durante a aula?

a) ( ) sim

b) ( ) não

Justifique sua resposta:

---

---

---

---

06) Você achou que a leitura do texto contribuiu para a investigação a campo?

a) ( ) sim

b) ( ) não

Justifique sua resposta:

---

---

---

---

07) Você gostaria de ler outro livro de Ricardo de Azevedo?

a) ( ) sim

b) ( ) não

Justifique sua resposta:

---

---

---

---

08) Você tem alguma ideia para sugerir para melhorar as aulas de Ciências?

a) ( ) sim

b) ( ) não

Se respondeu SIM, apresente sua ideia:

---

---

---

---

---